

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

Rec'd PCT/PTO 21 JAN 2005

(43) 国際公開日  
2004 年 1 月 29 日 (29.01.2004)

PCT

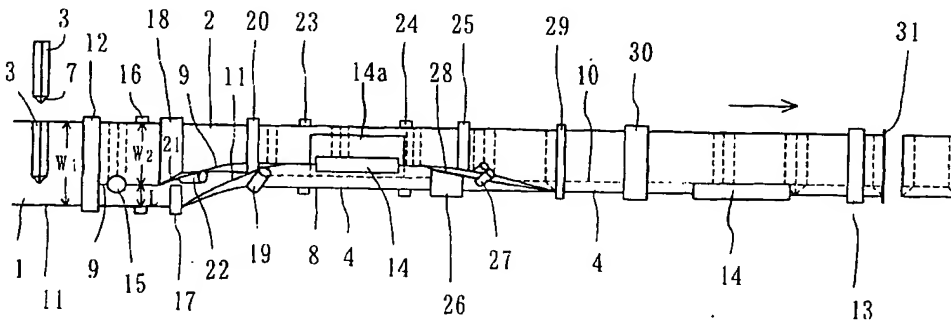
(10) 国際公開番号  
WO 2004/009341 A1

- (51) 国際特許分類: B31B 37/60
- (21) 国際出願番号: PC17/JP2003/009287
- (22) 国際出願日: 2003 年 7 月 22 日 (22.07.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2002-215559 2002 年 7 月 24 日 (24.07.2002) JP  
特願 2002-373948 2002 年 12 月 25 日 (25.12.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): トタニ技研工業株式会社 (TOTANI CORPORATION) [JP/JP]; 〒601-8213 京都府京都市南区久世中久世町 4-4 4 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 戸谷 幹夫 (TOTANI, Mikio) [JP/JP]; 〒601-8213 京都府京都市南区久世中久世町 4-4 4 トタニ技研工業株式会社内 Kyoto (JP).
- (74) 代理人: 武石 靖彦, 外 (TAKEISHI, Yasuhiko et al.); 〒604-0835 京都府京都市中京区御池通高倉西入高宮町 200 番地 千代田生命京都御池ビル 8 階のり特許事務所 Kyoto (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: BAG MAKING MACHINE

(54) 発明の名称: 製袋機



(57) Abstract: It is arranged that even if a bottom gusset member is not specially supplied, a bottom gusset can be incorporated into a plastic bag. As continuous trunk members (1, 2) are fed, they are guided by a trunk guide mechanism (16-29) and folded along a longitudinal fold line (8). Then, the folded portion (4) is folded back along a longitudinal fold-back line (10), whereby a twofold section is formed of the trunk members, with the continuous trunk members forming the trunk of the plastic bag, the twofold section forming the bottom gusset of the plastic bag.

(57) 要約: 底ガセット材を特別に供給しなくても、プラスチック袋に底ガセット部を組み込むことができるようにする。連続胴材 1, 2 の送りにともない、胴材ガイド機構 16~29 によって連続胴材が案内され、連続胴材が長さ方向折り曲げ線 8 に沿って折り曲げられ、次いで、その折り曲げ部 4 が長さ方向折り返し線 10 に沿って折り返され、これによって胴材の 2 つ折り部が形成され、連続胴材によってプラスチック袋の胴部が形成され、その 2 つ折り部によってプラスチック袋の底ガセット部が形成される。

BEST AVAILABLE COPY



添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

## 製袋機

## 技術分野

この発明は、プラスチック袋を製造する製袋機に関するものである。

## 背景の技術

プラスチック袋として胴部および底ガセット部を有するものが使用されている。そのプラスチック袋にサイドガセット部を組み込むこともできる。これまでにその製袋機も開発され、提案されている。特開 2 0 0 0 - 2 5 4 9 8 4 号公報に記載されているものがそれである。

上記公報の製袋機では、連続胴材が 2 層に重ね合わされ、その長さ方向に送られる。さらに、連続胴材が 2 層に重ね合わされる前、サイドガセット材があらかじめ 2 つ折りされ、一方の層の胴材に供給され、その上面に載せられ、幅方向に配置される。それと並行し、底ガセット材が一方の層の胴材に供給され、その上面に配置され、適宜 2 つ折りされる。底ガセット材は一方の層の胴材の長さ方向にのび、その一側縁に沿って配置される。その後、両層の胴材が互いに重ね合わされ、サイドガセット材および底ガセット材が両層の胴材間に配置される。連続胴材の重ね合わせ後、底ガセット材をそれに供給することもできる。さらに、その後、連続胴材の長さ方向において、縦シール装置によって連続胴材と底ガセット材がヒートシールされ、連続胴材の幅方向において、横シール装置によって連続胴材とサイドガセット材がヒートシールされる。その後、連続胴材の幅方向において、カッタによって連続胴材がカットされる。そのカット位置はサイドガセット材の位置である。したがって、連続胴材によってプラスチック袋の胴部が形成され、サイドガセット材によってプラスチック袋のサイドガセット部が形成さ

れ、底ガセット材によってプラスチック袋の底ガセット部が形成される。

しかしながら、この場合、サイドガセット材だけではなく、底ガセット材を特別に供給する必要がある、その供給機構によって製袋機の構成が複雑化され、コストが高いという問題がある。底ガセット材供給機構によって製袋機全体が大型化され、所要スペースが増大するという問題もある。

したがって、この発明は、特別の構成の製袋機を新たに提供し、底ガセット材を特別に供給しなくても、プラスチック袋に底ガセット部を組み込むことができるようにすべくなされたものである。

#### 発明の開示

この発明によれば、連続胴材がその長さ方向に送られる。さらに、連続胴材の送りにともない、胴材ガイド機構によって連続胴材が案内され、連続胴材が長さ方向折り曲げ線および長さ方向折り返し線に沿って折り曲げられ、折り返され、これによって胴材の２つ折り部が形成される。そして、連続胴材によってプラスチック袋の胴部が形成され、胴材の２つ折り部によってプラスチック袋の底ガセット部が形成される。

サイドガセット材を連続胴材に供給し、その幅方向に配置し、サイドガセット材によってプラスチック袋のサイドガセット部を形成するようにしてもよい。

胴材ガイド機構に第１および第２ガイド機構を使用し、連続胴材の送りにともない、第１ガイド機構によって連続胴材を案内し、連続胴材を長さ方向折り曲げ線に沿って折り曲げることが好ましい。さらに、連続胴材の折り曲げ後、連続胴材の送りにともない、第２ガイド機構によって連続胴材を案内し、その折り曲げ部を長さ方向折り返し線に沿って折り返し、これによって胴材の２つ折り部を形成することが好ましい。

好ましい実施例では、連続胴材が２層に重ね合わされ、その長さ方向に送られる。さらに、連続胴材の送りにともない、胴材ガイド機構によって一方の層の胴

材が案内され、その一側縁付近において、一方の層の胴材が長さ方向折り曲げ線および長さ方向折り返し線に沿って折り曲げられ、折り返され、これによって胴材の2つ折り部が形成され、胴材の2つ折り部が両層の胴材間に配置される。さらに、縦シール装置が特別に設けられ、胴材の2つ折り部の形成前、または形成後、その自由側縁が他方の層の胴材の対応側縁にヒートシールされる。

さらに、同実施例では、サイドガセット材が連続胴材に供給され、その幅方向に配置され、両層の胴材間に配置される。さらに、横シール装置によって連続胴材とサイドガセット材がヒートシールされる。

さらに、同実施例では、胴材ガイド機構に第1および第2ガイド機構が使用され、サイドガセット材の供給後、連続胴材の送りにともない、第1ガイド機構によって一方の層の胴材が案内され、一方の層の胴材が長さ方向折り曲げ線に沿って折り曲げられる。さらに、一方の層の胴材の折り曲げ後、連続胴材の送りにともない、第2ガイド機構によって一方の層の胴材が案内され、その折り曲げ部が長さ方向折り返し線に沿って折り返され、これによって胴材の2つ折り部が形成される。さらに、第1および第2ガイド機構によって一方の層の胴材が折り曲げられ、その折り曲げ部が折り返され、胴材の2つ折り部が形成されるとき、その折り曲げおよび折り返し作用によって胴材の2つ折り部とサイドガセット材が組み合わされる。

さらに、同実施例では、一方の層の胴材が折り曲げられる前、両層の胴材が互いに重ね合わされ、胴材の一側縁が他方の層の胴材の対応側縁を越え、一定距離張り出し、両層の胴材がその状態で送られる。そして、第1ガイド機構によって一方の層の胴材が折り曲げられ、その折り曲げ部が形成されるとき、その折り曲げ幅は胴材の一側縁と対応側縁間の距離に対応する。それと同時に、他方の層の胴材が同距離の半分の折り曲げ幅をもって折り曲げられ、これによって一側縁と対応側縁が整合する。さらに、その後、第2ガイド機構によって胴材の折り曲げ部が折り返され、胴材の2つ折り部が形成され、他方の層の胴材がもとの状態に

折り戻され、2つ折り部がサイドガセット材と組み合わされ、両層の胴材間に配置される。

他の実施例では、連続胴材の送りにともない、胴材ガイド機構によって一方の層の胴材が案内され、その一側縁付近において、一方の層の胴材が長さ方向折り曲げ線および長さ方向折り返し線に沿って折り曲げられ、折り返され、これによって一側縁2つ折り部が形成され、一方の層の胴材の他側縁付近において、一方の層の胴材が長さ方向折り曲げ線および長さ方向折り返し線に沿って折り曲げられ、折り返され、これによって他側縁2つ折り部が形成され、一側縁および他側縁2つ折り部が両層の胴材間に配置される。さらに、一側縁2つ折り部の形成前、または形成後、その自由側縁が他方の層の胴材の対応側縁にヒートシールされ、他側縁2つ折り部の形成前、または形成後、その自由側縁が他方の層の胴材の対応側縁にヒートシールされ、一側縁および他側縁2つ折り部によってプラスチック袋の底ガセット部が形成される。

他の実施例では、連続胴材の送りにともない、胴材ガイド機構によって一方の層の胴材が案内され、連続胴材の一側縁付近において、一方の層の胴材が長さ方向折り曲げ線および長さ方向折り返し線に沿って折り曲げられ、折り返され、これによって一側縁2つ折り部が形成され、連続胴材の送りにともない、胴材ガイド機構によって他方の層の胴材が案内され、連続胴材の他側縁付近において、他方の層の胴材が長さ方向折り曲げ線および長さ方向折り返し線に沿って折り曲げられ、折り返され、これによって他側縁2つ折り部が形成される。さらに、一側縁2つ折り部の形成前、または形成後、その自由側縁が他方の層の胴材の対応側縁にヒートシールされ、他側縁2つ折り部の形成前、または形成後、その自由側縁が一方の層の対応側縁にヒートシールされる。

他の実施例では、連続胴材上において、その長さ方向に第1および第2折り曲げ線が想定され、第1および第2折り曲げ線間に中間折り返し線が想定され、連続胴材の送りにともない、胴材ガイド機構によって連続胴材が案内され、連続胴

材が第1および第2折り曲げ線および中間折り返し線に沿って折り曲げられ、折り返され、第1および第2折り曲げ線間に胴材の2つ折り部が形成される。さらに、2つ折り部の両側に2層の胴材が位置し、胴材の2つ折り部が2層の胴材間に配置される。

さらに、同実施例では、胴材ガイド機構に第1、第2および第3ガイド機構が使用され、サイドガセット材の供給後、連続胴材の間欠送りにともない、第1ガイド機構によって連続胴材が案内され、連続胴材が第1折り曲げ線に沿って折り曲げられる。さらに、連続胴材の折り曲げ後、連続胴材の送りにともない、第2ガイド機構によって連続胴材が案内され、その折り曲げ部が中間折り返し線に沿って折り返され、折り曲げ部の折り返し後、連続胴材の送りにともない、第3ガイド機構によって連続胴材が案内され、その折り返し部が第2折り曲げ線に沿って折り曲げられ、これによって胴材の2つ折り部が形成される。さらに、第1、第2および第3ガイド機構によって連続胴材が折り曲げられ、折り返され、胴材の2つ折り部が形成されるとき、その折り曲げおよび折り返し作用によって胴材の2つ折り部とサイドガセット材が組み合わされる。

#### 図面の簡単な説明

図1はこの発明の実施例を示す平面図である。

図2は図1の製袋機の側面図である。

図3は図1のサイドガセット材の斜視図である。

図4は図1の連続胴材およびサイドガセット材の断面図である。

図5は図4の連続胴材が折り曲げられた状態を示す断面図である。

図6は図5の一方の層の胴材が2つ折りされ、他方の層の胴材が折り戻された状態を示す断面図である。

図7は図1の製袋機で製造されるプラスチック袋の説明図である。

図8は図7のプラスチック袋の分解図である。

図 9 は他の実施例を示す平面図である。

図 10 は図 9 の製袋機の側面図である。

図 11 は他のプラスチック袋の説明図である。

図 12 は図 11 のプラスチック袋の分解図である。

図 13 は図 12 のサイドガセット材の拡大図である。

図 14 は他の実施例を示す斜視図である。

図 15 は図 14 の連続胴材の折り曲げ工程を示す拡大図である。

図 16 は図 15 の連続胴材の次の工程を示す拡大図である。

図 17 は図 16 の連続胴材の次の工程を示す拡大図である。

図 18 は図 17 の連続胴材の次の工程を示す拡大図である。

図 19 は他の実施例を示す説明図である。

図 20 は図 19 の連続胴材が第 1 折り曲げ線に沿って折り曲げられた状態を示す説明図である。

図 21 は図 20 の連続胴材が中間折り返し線に沿って折り返された状態を示す説明図である。

図 22 は図 21 の連続胴材が第 2 折り曲げ線に沿って折り曲げられた状態を示す説明図である。

図 23 は図 19 の製袋機で製造されるプラスチック袋の分解図である。

図 24 は他の実施例を示す説明図である。

図 25 は他の実施例を示す側面図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

図 1 はこの発明にかかる製袋機を示す。この製袋機は図 7 のプラスチック袋を製造するためのものである。特開 2000-254984 号公報に示されているものと同様、図 7 のプラスチック袋は胴部 1、2、サイドガセット部 3 および底ガセット部 4 を有し、図 8 に示すように、胴部 1、2 が 2 層に重ね合わされ、サ



イドガセット部 3 は胴部 1, 2 の両側縁 5 に沿ってのび、両層の胴部 1, 2 間に折り込まれ、2 つ折りされている。さらに、胴部 1, 2 とサイドガセット部 3 が胴部 1, 2 の両側縁 5 に沿ってヒートシールされており、そのヒートシール線 6 が胴部 1, 2 の両側縁 5 に沿って形成されている。さらに、サイドガセット部 3 の一端部が  $45^\circ$  の角度をもって折り曲げられ、両層のサイドガセット部 3 間に折り込まれ、2 つ折りされ、これによって補助ガセット部 7 が形成されている。

さらに、同公報のものと同様、底ガセット部 4 は胴部 1, 2 の底縁 8, 9 に沿ってのび、両層の胴部 1, 2 および補助ガセット部 7 間に折り込まれ、2 つ折りされている。ただし、底ガセット部 4 は胴部 1 を折り曲げ、折り返し、2 つ折りしたものである。したがって、胴部 1 の折り曲げ線 8 によって胴部 1 の底縁が形成されており、底ガセット部 4 はその折り返し線 10 を有する。さらに、補助ガセット部 7 と底ガセット部 4 が胴部 1, 2 の両側縁 5 に沿ってヒートシールされ、そのヒートシール線 6 が胴部 1, 2 の両側縁 5 に沿って形成され、底ガセット部 4 の自由側縁 11 が胴部 2 の底縁 9 にヒートシールされ、そのヒートシール線 6 が胴部 2 の底縁 9 に沿って形成されている。したがって、サイドガセット部 3 によってプラスチック袋を拡げ、その容量を増大することができ、底ガセット部 4 によってフラット底面を形成し、これを安定直立させることもできる。

そして、図 7 のプラスチック袋の製造工程において、図 1 の製袋機では、連続胴材 1, 2 が 2 層に重ね合わされ、その長さ方向に送られる。連続胴材 1, 2 は図 8 の胴部 1, 2 を形成するためのものであり、プラスチックフィルムからなる。この実施例では、図 2 に示すように、胴材送り機構に送りローラ 12, 13 が使用されており、一方の層の胴材 1 が水平方向に供給され、送りローラ 12 に導かれ、他方の層の胴材 2 が上方から供給され、送りローラ 12 に導かれ、両層の胴材 1, 2 が互いに重ね合わされる。したがって、胴材 1 は下層の胴材であり、胴材 2 は上層の胴材である。さらに、その胴材 1, 2 が送りローラ 13 に導かれ、駆動モータによって送りローラ 12, 13 が駆動され、回転し、連続胴材 1,

2がその長さ方向に送られる。送りローラ12, 13は間欠的に回転し、連続胴材1, 2は間欠的に送られる。

さらに、この製袋機では、サイドガセット材供給機構が特別に設けられ、サイドガセット材3が連続胴材に供給され、その幅方向に配置される。たとえば、サイドガセット材3があらかじめ2つ折りされ、両層の胴材1, 2が互いに重ね合わされる前、連続胴材1, 2の間欠送り毎に、サイドガセット材3が下層の胴材1に供給され、その上面に載せられ、幅方向に配置される。サイドガセット材3は図8のサイドガセット部3を形成するためのもので、プラスチックフィルムからなる。この実施例では、図3に示すように、サイドガセット材3として2倍の幅のものが使用され、これが長さ方向中心線の両側で2つ折りされ、2層に重ね合わされる。さらに、その一端部が45°の角度をもって折り曲げられ、両層のサイドガセット材3間に折り込まれ、2つ折りされ、2層に重ね合わされる。これによって図8の補助ガセット部7が形成されるものである。そして、連続胴材1, 2の間欠送り毎に、それが下層の胴材1に供給され、その上面に載せられ、幅方向に配置される。サイドガセット材供給機構は特開2000-254984号公報のそれと同様のものであり、その構成の説明は省略する。

さらに、この製袋機では、連続胴材1, 2の送りにともない、胴材ガイド機構によって一方の層の胴材1が案内され、その一側縁11付近において、一方の層の胴材1が長さ方向折り曲げ線8および長さ方向折り返し線10に沿って折り曲げられ、折り返され、2つ折りされる。これによって胴材1の2つ折り部4が形成され、胴材1の2つ折り部4が両層の胴材1, 2間に配置される。その詳細は後述する。そして、胴材1の2つ折り部4によって図8の底ガセット部4が形成され、長さ方向折り曲げ線8によって図8の折り曲げ線8が形成され、長さ方向折り返し線10によって図8の折り返し線10が形成される。さらに、胴材1の一側縁11によって2つ折り部4の自由側縁11が形成され、図8の自由側縁11が形成される。さらに、胴材2の対応側縁9によって図8の底縁9が形成され

る。なお、長さ方向折り曲げ線 8 とは連続胴材 1 の長さ方向にのびる折り曲げ線のことであり、長さ方向折り返し線 10 とは連続胴材 1 の長さ方向にのびる折り返し線のことである。さらに、縦シール装置 14 が特別に設けられており、連続胴材 1, 2 の長さ方向において、胴材 1 の 2 つ折り部 4 の形成前、または形成後、その自由側縁 11 が他方の層の胴材 2 の対応側縁 9 にヒートシールされる。その詳細も後述する。

さらに、この実施例では、一方の層の胴材 1 が折り曲げられる前、両層の胴材 1, 2 が送りローラ 12 に導かれ、互いに重ね合わされ、サイドガセット材 3 が両層の胴材 1, 2 間に配置される。さらに、一方の層の胴材 1 に大きい幅  $W1$  のものが使用され、他方の層の胴材 2 に小さい幅  $W2$  のものが使用されており、両層の胴材 1, 2 が互いに重ね合わされたとき、連続胴材 1, 2 の幅方向において、胴材 1 の一側縁 11 が他方の層の胴材 2 の対応側縁 9 を越え、一定距離  $L$  張り出す。そして、両層の胴材 1, 2 がその状態で送られる。一側縁 11 と対応側縁 9 間の距離  $L$  については、胴材 1, 2 の幅  $W1$ ,  $W2$  の差によってそれが決定され、距離  $L$  は幅  $W1$ ,  $W2$  の差 ( $W1 - W2$ ) に等しい。さらに、サイドガセット材 3 は一方の層の胴材 1 の幅方向に配置されるが、その位置および長さは他方の層の胴材 2 の位置および幅  $W2$  に対応する。したがって、図 4 に示すように、胴材 2 によってサイドガセット材 3 全体が被覆される。サイドガセット材 3 は他方の層の胴材 2 の幅方向にのび、その先端部は他方の層の胴材 2 の対応側縁 9 に達する。

さらに、その後、連続胴材 1, 2 の間欠送り毎に、サイドガセット材 3 の一端部において、ヒートシール装置または超音波シール装置 15 によって連続胴材 1, 2 とサイドガセット材 3 がヒートシールまたは超音波シールされ、一方の層の胴材 1 が一方の層のサイドガセット材 3 に付着し、他方の層の胴材 2 が他方の層のサイドガセット材 3 に付着する。その後、連続胴材 1, 2 の送りにともない、胴材ガイド機構によって一方の層の胴材 1 が案内され、折り曲げられ、折り返さ

れ、2つ折りされるものである。

次に、胴材ガイド機構の構成を説明する。胴材ガイド機構は特別の構成のもので、第1および第2ガイド機構からなる。そして、サイドガセット材3の供給後、連続胴材1, 2の送りにともない、第1ガイド機構によって一方の層の胴材1が案内され、一方の層の胴材1が長さ方向折り曲げ線8に沿って折り曲げられる。さらに、一方の層の胴材1の折り曲げ後、連続胴材1, 2の送りにともない、第2ガイド機構によって一方の層の胴材1が案内され、その折り曲げ部4が長さ方向折り返し線10に沿って折り返され、これによって胴材1の2つ折り部4が形成される。

この実施例では、第1ガイド機構にガイドローラ16, 17およびプレート18が使用されており、両層の胴材1, 2がガイドローラ16を通り、一方の層の胴材1がガイドローラ17に導かれ、一旦引き下げられ、他方の層の胴材2もプレート18に導かれ、一旦引き下げられる。さらに、一方の層の胴材1がガイドローラ19, 20に導かれ、その一側縁11付近において、ガイドローラ19, 20によって一方の層の胴材1が案内され、折り曲げられ、起立する。これと同時に、他方の層の胴材2がプレート18を通り、その傾斜辺21に係合し、ガイドローラ22に導かれ、胴材2の対応側縁9付近において、傾斜辺21およびガイドローラ22によって他方の層の胴材2が案内され、折り曲げられ、起立する。さらに、それがガイドローラ20に導かれ、ガイドローラ20によって他方の層の胴材2が案内され、これが完全に折り曲げられる。その後、両層の胴材1, 2がガイドローラ23に導かれ、再度引き上げられ、ガイドローラ23によって両層の胴材1, 2が案内され、一方の層の胴材1も完全に折り曲げられる。これによって胴材1の折り曲げ部4が形成される。

さらに、この実施例では、第1ガイド機構によって一方の層の胴材1が折り曲げられるとき、その折り曲げ幅は胴材1, 2の一側縁11と対応側縁9間の距離Lに対応する。それと同時に、他方の層の胴材2が同距離Lの半分の折り曲げ幅

をもって折り曲げられる。これによって一側縁 11 と対応側縁 9 が整合する。そして、その状態で一側縁 11 と対応側縁 9 がヒートシールされる。たとえば、両層の胴材 1, 2 の折り曲げ後、それがガイドローラ 24 に導かれる。さらに、縦シール装置 14 に縦シールバーが使用されており、両層の胴材 1, 2 の上方において、縦シールバー 14 がガイドローラ 23, 24 間に配置され、その下方において、プレート 14a が折り曲げられた胴材 2 間に挿入されており、連続胴材 1, 2 の間欠送り毎に、両層の胴材 1, 2 が縦シールバー 14、プレート 14a および受け台 14b 間に挟まれ、縦シールバー 14 によって一側縁 11 と対応側縁 9 がヒートシールされる。その後、後述するように、第 2 ガイド機構によって胴材 1 の折り曲げ部 4 が折り返され、2 つ折りされ、胴材 1 の 2 つ折り部が形成される。したがって、胴材 1 の 2 つ折り部 4 の形成前、その自由側縁 11 が他方の層の胴材 2 の対応側縁 9 にヒートシールされるものである。

さらに、サイドガセット材 3 の一端部で連続胴材 1, 2 とサイドガセット材 3 がヒートシールまたは超音波シールされ、一方の層の胴材 1 が一方の層のサイドガセット材 3 に付着し、他方の層の胴材 2 が他方の層のサイドガセット材 3 に付着することは前述したとおりである。そして、他方の層の胴材 2 が一側縁 11 と対応側縁 9 間の距離 L の半分の折り曲げ幅をもって折り曲げられるものであるが、その折り曲げ幅はサイドガセット材 3 の一端部の長さに対応し、補助ガセット部 7 の長さに対応する。したがって、図 5 に示すように、他方の層の胴材 2 が起立し、折り曲げられるとき、胴材 2 によって他方の層のサイドガセット材 3 および補助ガセット部 7 が引き上げられ、起立し、折り曲げられる。さらに、一方の層の胴材 1 によって一方の層のサイドガセット材 3 および補助ガセット部 7 が保持され、これによって両層のサイドガセット材 3 および補助ガセット部 7 が開かれる。さらに、一方の層の胴材 1 が距離 L に対応する折り曲げ幅をもって折り曲げられ、これによって一方の層のサイドガセット材 3 および補助ガセット部 7 が被覆され、その一端部は胴材 1 の折り曲げ線 8 に達する。

さらに、第2ガイド機構にガイドローラ25、プレート26およびピンチローラ27が使用されており、自由側縁11と対応側縁9のヒートシール後、両層の胴材1, 2がガイドローラ25に導かれ、再度引き下げられる。さらに、自由側縁11および対応側縁9付近において、両層の胴材1, 2がプレート26を通り、その傾斜辺28に係合し、ピンチローラ27に導かれ、傾斜辺28、ガイドローラ25およびピンチローラ27によって両層の胴材1, 2が案内され、胴材1の折り曲げ部4が折り返され、起立し、他方の層の胴材2が折り戻され、起立する。さらに、それがガイドローラ29に導かれ、ガイドローラ29によって両層の胴材1, 2が案内され、胴材1の折り曲げ部4が折り返され、2つ折りされ、他方の層の胴材2がもとの状態に折り戻される。これと同時に、図6に示すように、両層の胴材1, 2によって両層のサイドガセット材3および補助ガセット部7が閉じられ、それが2つ折り部4を跨ぎ、一方の層のサイドガセット材3および補助ガセット部7が一方の層の胴材1と2つ折り部4間に配置され、他方の層のサイドガセット材3および補助ガセット部7が他方の層の胴材2と2つ折り部4間に配置される。したがって、胴材1の2つ折り部4がサイドガセット材3と組み合わせられ、両層の胴材1, 2間に配置される。

したがって、この製袋機では、第1および第2ガイド機構によって一方の層の胴材1が折り曲げられ、その折り曲げ部4が折り返され、胴材1の2つ折り部4が形成されるとき、その折り曲げおよび折り返し作用によって胴材1の2つ折り部4とサイドガセット材3が組み合わせられるものである。なお、縦シールバー14によって自由側縁11と対応側縁9がヒートシールされることは前述したとおりであり、胴材1の折り曲げ部4が折り返され、2つ折りされ、他方の層の胴材2が折り戻されるとき、自由側縁11と対応側縁9間に位置のずれは生じない。

さらに、その後、連続胴材1, 2が横シール装置30を通り、送りローラ13に導かれ、連続胴材1, 2の間欠送り毎に、その幅方向において、横シール装置30によって連続胴材1, 2とサイドガセット材3がヒートシールされる。これ

と同時に、横シール装置 30 によって補助ガセット部 7 と 2 つ折り部 4 もヒートシールされる。これによって図 7 のヒートシール線 6 が形成されるものである。たとえば、横シール装置 30 は一対の横シールバーからなる。そして、連続胴材 1, 2 およびサイドガセット材 3 が一対の横シールバー 30 間に挟まれ、これによって連続胴材 1, 2 とサイドガセット材 3 がヒートシールされ、補助ガセット部 7 と 2 つ折り部 4 もヒートシールされる。連続胴材 1, 2 とサイドガセット材 3 が 2 回にわたってヒートシールされ、補助ガセット部 7 と 2 つ折り部 4 も 2 回にわたってヒートシールされるようにしてもよい。さらに、この実施例では、横シール装置 30 の下流位置において、両層の胴材 1, 2 が一対の縦シールバー 14 間に挟まれ、自由側縁 11 と対応側縁 9 が再度ヒートシールされ、これと同時に、一方の層の胴材 1 と折り曲げ部 4 がその折り曲げ線 8 に沿ってヒートシールされる。その後、連続胴材 1, 2 の間欠送り毎に、その幅方向において、カッタ 31 によって連続胴材 1, 2 がカットされる。そのカット位置はサイドガセット材 3 の位置である。この実施例では、連続胴材 1, 2 およびサイドガセット材 3 がサイドガセット材 3 の長さ方向中心線に沿ってカットされる。これによって図 8 の両側縁 5 が形成されるものである。

なお、連続胴材 1, 2 およびサイドガセット材 3 の材料については、基材にシーラントをラミネートしたラミネートフィルムが連続胴材 1, 2 およびサイドガセット材 3 として使用されており、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのシーラントによって両層の胴材 1, 2 の内面が形成され、ナイロンなどの基材によって両層の胴材 1, 2 の外面が形成されている。さらに、2 つ折りされた状態のサイドガセット材 3 において、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのシーラントによってサイドガセット材 3 の外面が形成され、ナイロンなどの基材によってサイドガセット材 3 の内面が形成されている。したがって、胴材 1, 2 の一側縁 11 と対応側縁 9 を互いに整合させ、縦シール装置 14 によってそれをヒートシールすることができる。横シール装置 30 によって連続胴材 1, 2 とサイドガセット材

3をヒートシールし、補助ガセット部7と2つ折り部4をヒートシールすることもできる。

したがって、この製袋機の場合、連続胴材1の2つ折り部4によってプラスチック袋の底ガセット部4が形成され、サイドガセット部3および底ガセット部4を有するプラスチック袋を製造するにあたって、サイドガセット材3だけを供給すればよく、底ガセット材を特別に供給する必要はない。したがって、底ガセット材供給機構を特別に設ける必要はなく、製袋機の構成が簡略化され、コストは低い。製袋機全体がコンパクト化され、所要スペースも小さい。しかも、連続胴材1, 2に印刷を施すと、プラスチック袋の胴部1, 2に印刷を施すことができ、その底ガセット部4に印刷を施すこともできる。底ガセット部4は一方の胴材1の2つ折り部4からなる。したがって、胴部1, 2と底ガセット部4間に印刷ずれが生じることもない。

図9は他の実施例を示す。この実施例では、両層の胴材1, 2が互いに重ね合わされる前、まず、胴材ガイド機構によって一方の層の胴材1が折り曲げられ、その折り曲げ部が折り返され、2つ折りされる。胴材ガイド機構は図1のそれと同様のものである。次いで、連続胴材1の間欠送り毎に、サイドガセット材3が一方の層の胴材1に供給され、その上面に載せられ、幅方向に配置される。サイドガセット材供給機構は特開2000-254984号公報のそれと同様のものである。したがって、サイドガセット材3が長さ方向中心線の両側で2つ折りされ、2層に重ね合わされ、その一端部が45°の角度をもって折り曲げられ、補助ガセット部7が両層のサイドガセット材3間に折り込まれ、2つ折りされ、2層に重ね合わされる。さらに、上記公報の製袋機では、サイドガセット材3の一端部において、それが底ガセット材を跨ぐが、それと同様、この製袋機でも、サイドガセット材3の一端部において、それが胴材1の2つ折り部4を跨ぐ。

その後、図10に示すように、一方の層の胴材1が送りローラ12に導かれ、他方の層の胴材2が送りローラ12に導かれ、両層の胴材1, 2が互いに重ね合



わされる。したがって、2つ折り部4が両層の胴材1, 2間に配置され、サイドガセット材3が両層の胴材1, 2間に配置される。さらに、その一側縁11と対応側縁9が互いに整合し、その状態で一側縁11と対応側縁9がヒートシールされる。たとえば、連続胴材1, 2が横シール装置30および縦シール装置14を通り、送りローラ13に導かれ、連続胴材1, 2の間欠送り毎に、その幅方向において、横シール装置30によって連続胴材1, 2とサイドガセット材3がヒートシールされ、補助ガセット部7と2つ折り部4もヒートシールされる。さらに、連続胴材1, 2の間欠送り毎に、その長さ方向において、縦シール装置14によって一側縁11と対応側縁9がヒートシールされ、これと同時に、一方の層の胴材1と折り曲げ部4がその折り曲げ線8に沿ってヒートシールされる。その後、連続胴材1, 2の間欠送り毎に、その幅方向において、カッタ31によって連続胴材1, 2およびサイドガセット材3がカットされる。

したがって、図1の製袋機と同様、図9の製袋機でも、連続胴材1の2つ折り部4によってプラスチック袋の底ガセット部4が形成され、サイドガセット材3だけを供給すればよく、底ガセット材を特別に供給する必要はない。したがって、製袋機の構成が簡略化され、コストは低い。製袋機全体がコンパクト化され、所要スペースも小さい。

図11に示すように、図1または図9の製袋機において、チャック32を両層の胴材1, 2間に挿入し、プラスチック袋にチャック32を組み込むことも可能である。チャック32はジッパと呼ばれることもあり、それ自体は一般に知られているところのもので、雄部材にはめ込まれる雌部材を有し、雄部材および雌部材はテープと一体成型される。そして、両層の胴材1, 2が雄および雌部材のテープにヒートシールされる。したがって、チャック32によってプラスチック袋を開くことができ、閉じることもできる。

さらに、図11のプラスチック袋の場合、図12および図13に示すように、チャック32の近傍位置において、サイドガセット材3の一端部が2つ折りした

ままで斜めに折り曲げられる。その折り曲げ線 33 はサイドガセット材 3 の一端縁 34 と 2 つ折り内側縁 35 の交点を頂点とする三角形の底辺からなる。これによってサイドガセット材 3 の三角フラップ 36 が形成され、折り曲げ線 33 はサイドガセット材 3 の一端縁 34 と解放外側縁 37 の交点に達し、サイドガセット材 3 の一端縁 34 と解放外側縁 37 間の角度を 2 等分する 2 等分線からなり、三角フラップ 36 は折り曲げ線 33 を底辺とする 2 等辺三角形をなす。サイドガセット材 3 の他端部が  $45^\circ$  の角度をもって折り曲げられ、これによってその補助ガセット部 7 が形成されることは図 8 のプラスチック袋と同様である。

そして、横シール装置 30 によって連続胴材 1, 2、サイドガセット材 3 および三角フラップ 36 がヒートシールされる。したがって、片側の胴材 2 と三角フラップ 36 が胴部 2 の両側縁 5 に沿ってヒートシールされ、三角フラップ 36 とサイドガセット材 3 が胴部 1, 2 の両側縁 5 に沿ってヒートシールされ、三角フラップ 36 の反対側において、反対側の胴材 1 とサイドガセット材 3 が胴部 1 の両側縁 5 に沿ってヒートシールされ、好ましい。三角フラップ 36 とサイドガセット材 3 を三角フラップ 36 の 2 つ折り斜辺に沿ってヒートシールし、これによってそのヒートシール線 38 が形成されるようにしてもよい。胴部 2 のヒートシール線 6 において、三角フラップ 36 に孔または切欠 39 を形成し、孔または切欠 39 によって片側の胴材 2 とサイドガセット材 3 がヒートシールされるようにしてもよい。

さらに、図 1 または図 9 の製袋機では、プラスチック袋が 1 つずつ製造される。これは 1 列取りと呼ばれているところのものである。一方、2 列取りの製袋機では、プラスチック袋が 2 つずつ製造される。

プラスチック袋を 2 つずつ製造するには、図 1 または図 9 の製袋機と同様、連続胴材 1, 2 の送りにともない、胴材ガイド機構によって一方の層の胴材 1 を案内し、その一側縁 11 付近において、一方の層の胴材 1 を長さ方向折り曲げ線 8 および長さ方向折り返し線 10 に沿って折り曲げ、折り返し、2 つ折りし、これ

によって一側縁2つ折り部4を形成する。これと同時に、胴材ガイド機構によって一方の層の胴材1を案内し、その他側縁付近において、一方の層の胴材1を長さ方向折り曲げ線および長さ方向折り返し線に沿って折り曲げ、折り返し、2つ折りし、これによって他側縁2つ折り部を形成し、一側縁および他側縁2つ折り部が両層の胴材1, 2間に配置されるようにすればよい。

さらに、その製袋機において、胴材ガイド機構に第1および第2ガイド機構を使用し、第1および第2ガイド機構によって一方の層の胴材1が折り曲げられ、その折り曲げ部が折り返され、胴材1の2つ折り部が形成されるとき、その折り曲げおよび折り返し作用によって一側縁および他側縁2つ折り部とサイドガセット材3が組み合わされるようにすればよい。たとえば、サイドガセット材3の一端部および他端部において、それぞれ補助ガセット部7を形成し、その補助ガセット部7が一側縁および他側縁2つ折り部4を跨ぎ、それが両層の胴材1, 2間に配置されるようにすればよいものである。

さらに、縦シール装置をそれと組み合わせ、一側縁2つ折り部4の形成前、または形成後、その自由側縁11を他方の層の胴材2の対応側縁9にヒートシールし、他側縁2つ折り部の形成前、または形成後、その自由側縁を他方の層の胴材2の対応側縁にヒートシールする。さらに、横シール装置30によって連続胴材1, 2とサイドガセット材3をヒートシールし、補助ガセット部7と一側縁および他側縁2つ折り部4をヒートシールする。そして、連続胴材1, 2およびサイドガセット材3を連続胴材1, 2の長さ方向中心線に沿ってスリットすればよい。その後、カッタ31によってそれをカットすると、プラスチック袋を2つずつ製造することができる。

一方、図14の実施例では、連続胴材1, 2がガイドローラ40に導かれ、2層に重ね合わされる。さらに、図1の製袋機と同様、連続胴材1, 2が送りローラ12, 13に導かれ、その長さ方向に送られる。送りローラ12, 13は間欠的に回転し、連続胴材1, 2は間欠的に送られる。ただし、図1のものと異なり

、図14の製袋機では、図15に示すように、両層の胴材1, 2に同一の幅のものが使用されており、その幅方向において、両層の胴材1, 2が一定距離Lずれた状態で重ね合わされる。したがって、連続胴材1, 2の幅方向において、胴材1の一側縁11が他方の層の胴材2の対応側縁9を越え、一定距離L張り出し、他方の層の胴材2については、その他側縁41が一方の層の胴材1の対応側縁42を越え、一定距離L張り出す。さらに、両層の胴材1, 2が互いに重ね合わされる前、連続胴材1, 2の間欠送り毎に、サイドガセット材3が一方の層の胴材1に供給され、その上面に載せられ、幅方向に配置される。したがって、その後、サイドガセット材3が両層の胴材1, 2間に配置される。サイドガセット材3は連続胴材1, 2の幅よりも短く、その一端部は他方の層の胴材2の対応側縁9に達し、他端部は一方の層の胴材1の対応側縁42に達する。さらに、この製袋機でも、サイドガセット材3として2倍の幅のものが使用され、これが長さ方向中心線の両側で2つ折りされ、2層に重ね合わされることは図1の製袋機と同様である。ただし、この製袋機では、一方の層の胴材1に供給される前、サイドガセット材3は折り込まれず、補助ガセット部7は形成されない。

さらに、その後、連続胴材1, 2の間欠送り毎に、サイドガセット材3の一端部において、ヒートシール装置または超音波シール装置15によって連続胴材1, 2とサイドガセット材3がヒートシールまたは超音波シールされ、一方の層の胴材1が一方の層のサイドガセット材3に付着し、他方の層の胴材2が他方の層のサイドガセット材3に付着する。これと同時に、サイドガセット材3の他端部において、ヒートシール装置または超音波シール装置15によって連続胴材1, 2とサイドガセット材3がヒートシールまたは超音波シールされ、一方の層の胴材1が一方の層のサイドガセット材3に付着し、他方の層の胴材2が他方の層のサイドガセット材3に付着する。

そして、連続胴材1, 2の送りにともない、胴材ガイド機構によって一方の層の胴材1が案内され、連続胴材1, 2の一側縁9, 11付近において、一方の層

の胴材 1 が長さ方向折り曲げ線 8 および長さ方向折り返し線 10 に沿って折り曲げられ、折り返され、これによって一側縁 2 つ折り部 4 が形成される。胴材ガイド機構は第 1 および第 2 ガイド機構からなる。

この実施例では、第 1 ガイド機構にプレート 43 およびガイドローラ 44, 45, 46 が使用されており、両層の胴材 1, 2 がガイドローラ 16 を通り、プレート 43 およびガイドローラ 44, 45, 46 に導かれ、一旦引き下げられる。さらに、ガイドローラ 44, 46 によって一方の層の胴材 1 が案内され、プレート 43 およびガイドローラ 45 によって他方の層の胴材 2 が案内される。そして、連続胴材 1, 2 の一側縁 9, 11 付近において、ガイドローラ 44 によって一方の層の胴材 1 が折り曲げられ、起立する。これと同時に、他方の層の胴材 2 がプレート 43 を通り、その傾斜辺 47 に係合し、傾斜辺 47 によって他方の層の胴材 2 が折り曲げられ、起立する。さらに、他方の層の胴材 2 がガイドローラ 45 に達し、ガイドローラ 45 によって他方の層の胴材 2 が案内され、これが完全に折り曲げられ、その後、両層の胴材 1, 2 がガイドローラ 46 に達し、ガイドローラ 46 によって一方の層の胴材 1 が案内され、これが完全に折り曲げられる。したがって、連続胴材 1, 2 の一側縁 9, 11 付近において、一方の層の胴材 1 が長さ方向折り曲げ線 8 に沿って折り曲げられるものであり、これによって一側縁折り曲げ部 4 が形成される。

さらに、図 1 の製袋機と同様、この実施例でも、第 1 ガイド機構によって一方の層の胴材 1 が折り曲げられるとき、その折り曲げ幅は胴材 1, 2 の一側縁 11 と対応側縁 9 間の距離 L に対応する。それと同時に、他方の層の胴材 2 が同距離 L の半分の折り曲げ幅をもって折り曲げられる。これによって自由側縁 11 と対応側縁 9 が整合する。さらに、サイドガセット材 3 の一端部で連続胴材 1, 2 とサイドガセット材 3 がヒートシールまたは超音波シールされ、一方の層の胴材 1 が一方の層のサイドガセット材 3 に付着し、他方の層の胴材 2 が他方の層のサイドガセット材 3 に付着していることは前述したとおりである。したがって、他方

の層の胴材 2 が起立し、折り曲げられるとき、胴材 2 によって他方の層のサイドガセット材 3 が引き上げられ、起立し、折り曲げられ、一方の層の胴材 1 によって一方の層のサイドガセット材 3 が保持される。これによって両層のサイドガセット材 3 が開かれ、その補助ガセット部 7 が形成される。その後、一方の層の胴材 1 が完全に折り曲げられ、一方の層の胴材 1 によってサイドガセット材 3 の補助ガセット部 7 が被覆される。

その後、ヒートシール装置または超音波シール装置 48 によって一方の層の胴材 1 と補助ガセット部 7 がヒートシールまたは超音波シールされ、付着する。さらに、第 2 ガイド機構にプレート 49 およびガイドローラ 50, 51 が使用されており、図 16 に示すように、胴材 1 と補助ガセット部 7 のヒートシールまたは超音波シール後、両層の胴材 1, 2 がガイドローラ 50 を通り、ガイドローラ 51 に導かれ、再度引き上げられ、連続胴材 1, 2 の一側縁 9, 11 付近において、両層の胴材 1, 2 がプレート 49 を通り、その傾斜辺 52 に係合し、傾斜辺 52 によって両層の胴材 1, 2 が案内され、胴材 1 の折り曲げ部 4 が折り返され、起立し、他方の層の胴材 2 が折り戻され、起立する。さらに、それがガイドローラ 51 に達し、ガイドローラ 51 によって両層の胴材 1, 2 が案内され、胴材 1 の折り曲げ部 4 が 2 つ折りされ、他方の層の胴材 2 がもとの状態に折り戻される。したがって、一側縁折り曲げ部 4 が長さ方向折り返し線 10 に沿って折り返され、2 つ折りされ、これによって一側縁 2 つ折り部 4 が形成され、一側縁 2 つ折り部 4 が両層の胴材 1, 2 間に配置されるものである。これと同時に、両層の胴材 1, 2 によって両層のサイドガセット材 3 および補助ガセット部 7 が閉じられ、それが 2 つ折り部 4 を跨ぎ、一方の層のサイドガセット材 3 および補助ガセット部 7 が一方の層の胴材 1 と 2 つ折り部 4 間に挿入され、他方の層のサイドガセット材 3 および補助ガセット部 7 が他方の層の胴材 2 と 2 つ折り部 4 間に挿入される。

さらに、連続胴材 1, 2 の送りにともない、胴材ガイド機構によって他方の層

の胴材 2 が案内され、連続胴材 1, 2 の他側縁 4 1、4 2 付近において、他方の層の胴材 2 が長さ方向折り曲げ線および長さ方向折り返し線に沿って折り曲げられ、折り返され、これによって他側縁 2 つ折り部が形成される。胴材ガイド機構は第 1 および第 2 ガイド機構からなる。

この実施例では、図 1 7 に示すように、第 1 ガイド機構にガイドローラ 5 3、プレート 5 4 およびガイドローラ 5 5、5 6、5 7 が使用されており、両層の胴材 1, 2 がガイドローラ 5 3 を通り、プレート 5 4 およびガイドローラ 5 5、5 6、5 7 に導かれ、再度引き上げられる。さらに、ガイドローラ 5 5、5 7 によって他方の層の胴材 2 が案内され、プレート 5 4 およびガイドローラ 5 6 によって一方の層の胴材 1 が案内される。そして、連続胴材 1, 2 の他側縁 4 1、4 2 付近において、ガイドローラ 5 5 によって他方の層の胴材 2 が折り曲げられ、起立する。その起立方向は前回と反対の方向であり、下方向である。これと同時に、一方の層の胴材 1 がプレート 5 4 を通り、その傾斜辺 5 8 に係合し、傾斜辺 5 8 によって一方の層の胴材 1 が折り曲げられ、起立する。その起立方向も前回と反対の方向であり、下方向である。さらに、一方の層の胴材 1 がガイドローラ 5 6 に達し、ガイドローラ 5 6 によって一方の層の胴材 1 が案内され、これが完全に折り曲げられ、その後、両層の胴材 1, 2 がガイドローラ 5 7 に達し、ガイドローラ 5 7 によって他方の層の胴材 2 が案内され、これが完全に折り曲げられる。したがって、連続胴材 1, 2 の他側縁 4 1、4 2 付近において、他方の層の胴材 2 が長さ方向折り曲げ線 5 9 に沿って折り曲げられ、これによって他側縁折り曲げ部 6 0 が形成される。

さらに、前回と同様、第 1 ガイド機構によって他方の層の胴材 2 が折り曲げられるとき、その折り曲げ幅は胴材 1, 2 の他側縁 4 1 と対応側縁 4 2 間の距離  $L$  に対応する。それと同時に、一方の層の胴材 1 が同距離  $L$  の半分の折り曲げ幅をもって折り曲げられ、これによって自由側縁 4 1 と対応側縁 4 2 が整合する。さらに、サイドガセット材 3 の他端部で連続胴材 1, 2 とサイドガセット材 3 がヒ

ートシールまたは超音波シールされ、一方の層の胴材 1 が一方の層のサイドガセット材 3 に付着し、他方の層の胴材 2 が他方の層のサイドガセット材 3 に付着することは前述したとおりである。したがって、一方の層の胴材 1 が起立し、折り曲げられるとき、胴材 1 によって一方の層のサイドガセット材 3 が引き下げられ、起立し、折り曲げられ、他方の層の胴材 2 によって他方の層のサイドガセット材 3 が保持される。これによって両層のサイドガセット材 3 が開かれ、その補助ガセット部 6 1 が形成される。その後、他方の層の胴材 2 が完全に折り曲げられ、他方の層の胴材 2 によってサイドガセット材 3 の補助ガセット部 6 1 が被覆される。

その後、ヒートシール装置または超音波シール装置 6 2 によって他方の層の胴材 2 と補助ガセット部 6 1 がヒートシールまたは超音波シールされ、付着する。さらに、図 18 に示すように、第 2 ガイド機構にプレート 6 3 およびガイドローラ 6 4, 6 5 が使用されており、胴材 2 と補助ガセット部 6 1 のヒートシールまたは超音波シール後、両層の胴材 1, 2 がガイドローラ 6 4 を通り、ガイドローラ 6 5 に導かれ、再度引き下げられ、連続胴材 1, 2 の他側縁 4 1, 4 2 付近において、両層の胴材 1, 2 がプレート 6 3 を通り、その傾斜辺 6 6 に係合し、傾斜辺 6 6 によって胴材 2 の折り曲げ部 6 0 が折り返され、起立し、一方の層の胴材 1 が折り戻され、起立する。その起立方向も前回と反対の方向であり、下方向である。さらに、それがガイドローラ 6 5 に導かれ、ガイドローラ 6 5 によって胴材 2 の折り曲げ部 6 0 が 2 つ折りされ、一方の層の胴材 1 がもとの状態に折り戻される。したがって、他側縁折り曲げ部 6 0 が長さ方向折り返し線 6 7 に沿って折り返され、2 つ折りされ、これによって他側縁 2 つ折り部 6 0 が形成され、他側縁 2 つ折り部 6 0 が両層の胴材 1, 2 間に配置されるものである。これと同時に、両層の胴材 1, 2 によって両層のサイドガセット材 3 および補助ガセット部 6 1 が閉じられ、それが 2 つ折り部 6 0 を跨ぎ、一方の層のサイドガセット材 3 および補助ガセット部 6 1 が一方の層の胴材 1 と 2 つ折り部 6 0 間に挿入され



、他方の層のサイドガセット材3および補助ガセット部61が他方の層の胴材1と2つ折り部60間に挿入される。

したがって、この製袋機では、第1および第2ガイド機構によって一方の層の胴材1が折り曲げられ、一側縁折り曲げ部4が折り返され、一側縁2つ折り部4が形成されるとき、その折り曲げおよび折り返し作用によって一側縁2つ折り部4とサイドガセット材3が組み合わされ、一側縁2つ折り部4が両層の胴材1, 2間に配置されるものである。さらに、第1および第2ガイド機構によって他方の層の胴材2が折り曲げられ、他側縁折り曲げ部60が折り返され、他側縁2つ折り部60が形成されるとき、その折り曲げおよび折り返し作用によって他側縁2つ折り部60とサイドガセット材3が組み合わされ、他側縁2つ折り部60が両層の胴材1, 2間に配置される。

その後、連続胴材1, 2の間欠送り毎に、縦シール装置14によって自由側縁11と対応側縁9がヒートシールされ、自由側縁41と対応側縁42がヒートシールされる。さらに、横シール装置30によって連続胴材1, 2とサイドガセット材3がヒートシールされ、補助ガセット部7, 61と2つ折り部4, 60がヒートシールされる。さらに、スリット刃68によって連続胴材1, 2がスリットされ、連続胴材1, 2の間欠送り毎に、カッタ31によって連続胴材1, 2およびサイドガセット材3がカットされる。したがって、プラスチック袋が2つずつ製造される。

図19は他の実施例を示す。この実施例では、連続胴材69に幅広のプラスチックフィルムが使用され、これがその長さ方向に送られる。たとえば、図1の実施例と同様、胴材送り機構に送りローラが使用され、連続胴材69が送りローラに導かれ、送りローラが間欠的に回転し、連続胴材69が間欠的に送られる。さらに、サイドガセット材3として2倍の幅のものが使用され、これが長さ方向中心線の両側で2つ折りされ、2層に重ね合わされる。さらに、その一端部が45°の角度をもって折り曲げられ、両層のサイドガセット材3間に折り込まれ、2

つ折りされ、2層に重ね合わされる。これによってその補助ガセット部7が形成されることも図1の実施例と同様である。そして、連続胴材69の間欠送り毎に、サイドガセット材3が連続胴材69に供給され、その上面に載せられ、幅方向に配置される。さらに、上側の層の補助ガセット部7があらかじめ折り曲げられ、開かれ、その状態に保たれ、サイドガセット材3の長さ方向中心線において、ヒートシール装置または超音波シール装置によって連続胴材69とサイドガセット材3がヒートシールまたは超音波シールされ、付着する。

さらに、この実施例では、連続胴材69上において、その長さ方向に第1および第2折り曲げ線70, 71が想定され、第1および第2折り曲げ線70, 71間に中間折り返し線72が想定されている。そして、その一方側において、サイドガセット材3が連続胴材69に供給され、その上面に載せられ、ヒートシールまたは超音波シールされるものである。サイドガセット材3は連続胴材69の幅方向にのび、その先端部は第1折り曲げ線70に達する。

その後、連続胴材69の送りにともない、胴材ガイド機構によって連続胴材69が案内され、連続胴材69が第1および第2折り曲げ線70, 71および中間折り返し線72に沿って折り曲げられ、折り返され、第1および第2折り曲げ線70, 71間に胴材69の2つ折り部73が形成される。さらに、2つ折り部73の両側に2層の胴材69が位置し、胴材69の2つ折り部73が両層の胴材69間に配置される。胴材ガイド機構は第1、第2および第3ガイド機構からなる。その詳細は次のとおりである。

まず、サイドガセット材の供給後、図20に示すように、連続胴材69の送りにともない、第1ガイド機構74によって連続胴材69が案内され、連続胴材69が第1折り曲げ線70に沿って折り曲げられ、その折り曲げ部によってサイドガセット材3が被覆される。さらに、上側の層の補助ガセット部7があらかじめ開かれていることは前述したとおりであるが、連続胴材69の折り曲げ後、ヒートシール装置または超音波シール装置によってそれがヒートシールまたは超音波

シールされ、胴材 6 9 の折り曲げ部が上側の層の補助ガセット部 7 に付着する。

さらに、連続胴材 6 9 の折り曲げ後、図 2 1 に示すように、連続胴材 6 9 の送りにともない、第 2 ガイド機構 7 5 によって連続胴材 6 9 が案内され、その折り曲げ部が中間折り返し線 7 2 に沿って折り返され、その折り返し部によって上側の層の補助ガセット部 7 が引き上げられ、起立し、閉じられ、両層の補助ガセット部 7 が胴材 6 9 の 2 つ折り部 7 3 を跨ぐ。

さらに、折り曲げ部の折り返し後、図 2 2 に示すように、連続胴材 6 9 の送りにともない、第 3 ガイド機構 7 6 によって連続胴材 6 9 が案内され、その折り返し部が第 2 折り曲げ線 7 1 に沿って折り曲げられ、これによって胴材 6 9 の 2 つ折り部 7 3 が形成される。したがって、2 つ折り部 7 3 およびサイドガセット材 3 の両側に 2 層の胴材 6 9 が位置し、2 つ折り部 7 3 およびサイドガセット材 3 が両層の胴材 6 9 間に配置される。

したがって、第 1、第 2 および第 3 ガイド機構 7 4, 7 5, 7 6 によって連続胴材 6 9 が折り曲げられ、折り返され、胴材の 2 つ折り部 7 3 が形成されるとき、その折り曲げおよび折り返し作用によって胴材 6 9 の 2 つ折り部 7 3 とサイドガセット材 3 が組み合わされるものである。この実施例において、第 1 および第 2 ガイド機構 7 4, 7 5 は図 2 のそれと同様のものである。第 3 ガイド機構 7 6 も図 2 の胴材ガイド機構と同様のものである。

その後、図 1 の実施例と同様、連続胴材 6 9 の間欠送り毎に、その幅方向において、横シール装置によって連続胴材 6 9 とサイドガセット材 3 がヒートシールされ、補助ガセット部 7 と 2 つ折り部 7 2 もヒートシールされる。その後、連続胴材 6 9 の間欠送り毎に、連続胴材 6 9 およびサイドガセット材 3 がサイドガセット材 3 の長さ方向中心線に沿ってカットされる。これによって図 2 3 のプラスチック袋が製造される。

図 1 9 の実施例において、チャック 3 2 を両層の胴材 6 9 間に挿入し、プラスチック袋にチャック 3 2 を組み込むこともできる。

プラスチック袋を2つずつ製造することもできる。2つずつ製造するには、図24に示すように、サイドガセット材3の一端部および他端部において、それぞれ補助ガセット部7を形成し、これを連続胴材69上に供給し、ヒートシールまたは超音波シールする。さらに、その両側において、連続胴材69に第1および第2折り曲げ線70, 71を想定し、第1および第2折り曲げ線70, 71間に中間折り返し線72を想定する。

そして、連続胴材69の送りにともない、第1、第2および第3ガイド機構によって連続胴材69を案内し、まず、サイドガセット材3の一方側において、連続胴材69を第1折り曲げ線70に沿って折り曲げ、その折り曲げ部を上側の層の補助ガセット部7にヒートシールまたは超音波シールする。その後、胴材69の折り曲げ部を中間折り返し線72に沿って折り返すと、その折り返し部によって上側の層の補助ガセット部7が閉じられ、両層の補助ガセット部7が胴材69の2つ折り部を跨ぐ。その後、胴材69の折り返し部を第2折り曲げ線71に沿って折り曲げると、第1および第2折り曲げ線70, 71間に胴材69の2つ折り部が形成され、2つ折り部およびサイドガセット材3の両側に2層の胴材69が位置し、2つ折り部およびサイドガセット材3が両層の胴材69間に配置される。

その後、同様に、サイドガセット材3の他方側において、連続胴材69を第1折り曲げ線70に沿って折り曲げ、その折り曲げ部を上側の層の補助ガセット部7にヒートシールまたは超音波シールし、中間折り返し線72に沿って折り返すと、その折り返し部によって上側の層の補助ガセット部7が閉じられ、両層の補助ガセット部7が胴材69の2つ折り部を跨ぐ。その後、胴材69の折り返し部を第2折り曲げ線71に沿って折り曲げると、第1および第2折り曲げ線70, 71間に胴材69の2つ折り部が形成され、2つ折り部およびサイドガセット材3の両側に2層の胴材69が位置し、2つ折り部およびサイドガセット材3が両層の胴材69間に配置される。

サイドガセット材 3 の一方側において、連続胴材 6 9 を第 1 折り曲げ線 7 0 に沿って折り曲げ、これと同時に、サイドガセット材 3 の他方側において、連続胴材 6 9 を第 1 折り曲げ線 7 0 に沿って折り曲げてよい。この場合、その折り曲げ部が適宜案内され、連続胴材 6 9 の中央部で持ち上げられ、互いに干渉しないようにすることが好ましい。その後、サイドガセット材 3 の一方側および他方側において、胴材 6 9 の折り曲げ部を中間折り返し線 7 2 に沿って折り返し、その折り返し部を第 2 折り曲げ線 7 1 に沿って折り曲げることもできる。

その後、横シール装置によって連続胴材 6 9 とサイドガセット材 3 をヒートシールし、補助ガセット部 7 と 2 つ折り部をヒートシールする。その後、図 1 4 の実施例と同様、スリッタによって連続胴材 6 9 をスリットし、カッタによって連続胴材 6 9 およびサイドガセット材 3 をカットすると、プラスチック袋を 2 つずつ製造することができる。

各実施例の胴材送り機構については、連続胴材 1 の送り経路において、送りローラ 1 2, 1 3 以外に、他のローラを適宜の位置に配置し、各ローラによって連続胴材 1, 2 を送るようにしてもよい。

さらに、前記実施例では、連続胴材 1, 2 を間欠的に送り、胴材ガイド機構によってそれを折り曲げ、折り返し、2 つ折りするようにしたものを説明したが、連続胴材 1, 2 を連続的に送り、胴材ガイド機構によってそれを折り曲げ、折り返し、2 つ折りするようにしてもよい。図 2 5 はその実施例を示す。

図 2 5 の実施例では、図 2 の実施例と同様、両層の胴材 1, 2 が送りローラ 1 2 に導かれ、互いに重ね合わされ、間欠的に送られ、ヒートシール装置または超音波シール装置 1 5 によって連続胴材 1, 2 とサイドガセット材 3 がヒートシールまたは超音波シールされ、付着する。その後、それがガイドローラ 7 7、アキュムレータローラ 7 8 およびガイドローラ 7 9 に導かれ、アキュムレータローラ 7 8 によって連続胴材 1, 2 が貯留される。さらに、その後、連続胴材 1, 2 が胴材ガイド機構を通り、送りローラ 8 0 に導かれ、送りローラ 8 0 によって連続

胴材 1, 2 が送られる。送りローラ 80 は連続的に回転する。したがって、連続胴材 1, 2 が連続的に送られ、胴材ガイド機構によってそれが折り曲げられ、折り返され、2 つ折りされるものである。

なお、図 25 の胴材ガイド機構は図 2 のそれと同様のものである。折り返される前、両層の胴材 1, 2 が縦シールバー 14、プレート 14a および受け台 14b 間に挟まれ、縦シールバー 14 によって自由側縁 11 と対応側縁 9 がヒートシールされることも図 2 の実施例と同様である。さらに、図 25 の実施例では、連続胴材 1, 2 が連続的に送られるが、自由側縁 11 と対応側縁 9 がヒートシールされるとき、たとえば、特開 2001-310399 号公報のものと同様、縦シールバー 14、プレート 14a および受け台 14b が連続胴材 1, 2 の送り方向に移動する。したがって、連続胴材 1, 2 が連続的に送られても、縦シールバー 14 によって自由側縁 11 と対応側縁 9 をヒートシールすることができ、問題はない。

さらに、その後、連続胴材 1, 2 がガイドローラ 81、アキュムレータローラ 82 およびガイドローラ 83 に導かれ、アキュムレータローラ 82 によって連続胴材 1, 2 が貯留される。その後、連続胴材 1, 2 が横シール装置 30 および縦シール装置 14 を通り、送りローラ 13 に導かれることは図 2 の実施例と同様である。したがって、連続胴材 1, 2 が間欠的に送られ、横シール装置 30 および縦シール装置 14 によってそれがヒートシールされる。その後、カッタ 31 によって連続胴材 1, 2 がカットされることも図 2 の実施例と同様である。

他の実施例において、その適所にアキュムレータローラを設け、連続胴材 1, 2 を連続的に送り、胴材ガイド機構によってそれを折り曲げ、折り返し、2 つ折りすることもできる。

以上説明したように、この発明によれば、底ガセット部を有するプラスチック袋を製造するとき、連続胴材の 2 つ折り部によってプラスチック袋の底ガセット部が形成され、底ガセット材を特別に供給する必要はない。したがって、底ガセ

ット材供給機構を特別に設ける必要はなく、製袋機の構成が簡略化され、コストは低い。製袋機全体がコンパクト化され、所要スペースも小さい。しかも、連続胴材に印刷を施すと、プラスチック袋の胴部に印刷を施すことができ、その底ガセット部に印刷を施すこともできる。胴部と底ガセット部間に印刷ずれが生じることもなく、所期の目的を達成することができるものである。

## 請求の範囲

1. 胴部および底ガセット部を有するプラスチック袋を製造する製袋機であって、

連続胴材をその長さ方向に送る胴材送り機構と、

前記連続胴材の送りにともない、前記連続胴材を案内し、前記連続胴材を長さ方向折り曲げ線および長さ方向折り返し線に沿って折り曲げ、折り返し、これによって胴材の2つ折り部を形成する胴材ガイド機構とを備え、

前記連続胴材によって前記プラスチック袋の胴部を形成し、前記胴材の2つ折り部によって前記プラスチック袋の底ガセット部を形成するようにしたことを特徴とする製袋機。

2. さらに、サイドガセット材を前記連続胴材に供給し、その幅方向に配置するサイドガセット材供給機構を備え、前記サイドガセット材によって前記プラスチック袋のサイドガセット部を形成するようにしたことを特徴とする請求項1に記載の製袋機。

3. 前記胴材ガイド機構は

前記連続胴材の送りにともない、前記連続胴材を案内し、前記連続胴材を前記長さ方向折り曲げ線に沿って折り曲げる第1ガイド機構と、

前記連続胴材の折り曲げ後、前記連続胴材の送りにともない、前記連続胴材を案内し、その折り曲げ部を前記長さ方向折り返し線に沿って折り返し、これによって前記胴材の2つ折り部を形成する第2ガイド機構とからなることを特徴とする請求項1または2に記載の製袋機。

4. 胴部および底ガセット部を有するプラスチック袋を製造する製袋機であって、

連続胴材を2層に重ね合わせ、その長さ方向に送る胴材送り機構と、

前記連続胴材の送りにともない、一方の層の胴材を案内し、その一側縁付近に



において、前記一方の層の胴材を長さ方向折り曲げ線および長さ方向折り返し線に沿って折り曲げ、折り返し、これによって胴材の2つ折り部を形成し、前記胴材の2つ折り部が両層の胴材間に配置されるようにする胴材ガイド機構と、

前記胴材の2つ折り部の形成前、または形成後、その自由側縁を他方の層の胴材の対応側縁にヒートシールする縦シール装置とを備え、

前記連続胴材によって前記プラスチック袋の胴部を形成し、前記胴材の2つ折り部によって前記プラスチック袋の底ガセット部を形成するようにしたことを特徴とする製袋機。

5. さらに、サイドガセット材を前記連続胴材に供給し、その幅方向に配置し、前記サイドガセット材が両層の胴材間に配置されるようにするサイドガセット材供給機構と、

前記連続胴材と前記サイドガセット材をヒートシールする横シール装置とを備え、

前記サイドガセット材によって前記プラスチック袋のサイドガセット部を形成するようにしたことを特徴とする請求項4に記載の製袋機。

#### 6. 前記胴材ガイド機構は

前記連続胴材の送りにともない、前記一方の層の胴材を案内し、前記一方の層の胴材を前記長さ方向折り曲げ線に沿って折り曲げる第1ガイド機構と、

前記一方の層の胴材の折り曲げ後、前記連続胴材の送りにともない、前記一方の層の胴材を案内し、その折り曲げ部を前記長さ方向折り返し線に沿って折り返し、これによって前記胴材の2つ折り部を形成する第2ガイド機構とからなることを特徴とする請求項4または5に記載の製袋機。

#### 7. 前記胴材ガイド機構は

前記サイドガセット材の供給後、前記連続胴材の送りにともない、前記一方の層の胴材を案内し、前記一方の層の胴材を前記長さ方向折り曲げ線に沿って折り曲げる第1ガイド機構と、

前記一方の層の胴材の折り曲げ後、前記連続胴材の送りにともない、前記一方の層の胴材を案内し、その折り曲げ部を前記長さ方向折り返し線に沿って折り返し、これによって前記胴材の2つ折り部を形成する第2ガイド機構とからなり、

前記第1および第2ガイド機構によって前記一方の層の胴材が折り曲げられ、その折り曲げ部が折り返され、前記胴材の2つ折り部が形成されるとき、その折り曲げおよび折り返し作用によって前記胴材の2つ折り部と前記サイドガセット材が組み合わされるようにしたことを特徴とする請求項5に記載の製袋機。

8. 前記一方の層の胴材が折り曲げられる前、両層の胴材が互いに重ね合わされ、前記一側縁が他方の層の胴材の対応側縁を超え、一定距離張り出し、両層の胴材がその状態で送られ、前記第1ガイド機構によって前記一方の層の胴材が折り曲げられ、その折り曲げ部が形成されるとき、その折り曲げ幅は前記一側縁と前記対応側縁間の距離に対応し、それと同時に、他方の層の胴材が前記距離の半分の折り曲げ幅をもって折り曲げられ、これによって前記一側縁と前記対応側縁が整合し、その後、前記第2ガイド機構によって前記胴材の折り曲げ部が折り返され、前記胴材の2つ折り部が形成され、前記他方の層の胴材がもとの状態に折り戻され、前記胴材の2つ折り部が前記サイドガセット材と組み合わされ、前記両層の胴材間に配置されるようにしたことを特徴とする請求項7に記載の製袋機。

9. 胴部および底ガセット部を有するプラスチック袋を製造する製袋機であって、

連続胴材を2層に重ね合わせ、その長さ方向に送る胴材送り機構と、

前記連続胴材の送りにともない、一方の層の胴材を案内し、その一側縁付近において、前記一方の層の胴材を長さ方向折り曲げ線および長さ方向折り返し線に沿って折り曲げ、折り返し、これによって一側縁2つ折り部を形成し、前記一方の層の胴材の他側縁付近において、前記一方の層の胴材を長さ方向折り曲げ線および長さ方向折り返し線に沿って折り曲げ、折り返し、これによって他側縁2つ折り部を形成し、前記一側縁および他側縁2つ折り部が両層の胴材間に配置され

るようにする胴材ガイド機構と、

前記一側縁 2 つ折り部の形成前、または形成後、その自由側縁を他方の層の胴材の対応側縁にヒートシールし、前記他側縁 2 つ折り部の形成前、または形成後、その自由側縁を前記他方の層の胴材の対応側縁にヒートシールする縦シール装置とを備え、

前記連続胴材によって前記プラスチック袋の胴部を形成し、前記一側縁および他側縁 2 つ折り部によって前記プラスチック袋の底ガセット部を形成するようにしたことを特徴とする製袋機。

10. 胴部および底ガセット部を有するプラスチック袋を製造する製袋機であって、

連続胴材を 2 層に重ね合わせ、その長さ方向に送る胴材送り機構と、

前記連続胴材の送りにともない、一方の層の胴材を案内し、前記連続胴材の一側縁付近において、前記一方の層の胴材を長さ方向折り曲げ線および長さ方向折り返し線に沿って折り曲げ、折り返し、これによって一側縁 2 つ折り部を形成するとともに、前記連続胴材の送りにともない、他方の層の胴材を案内し、前記連続胴材の他側縁付近において、前記他方の層の胴材を長さ方向折り曲げ線および長さ方向折り返し線に沿って折り曲げ、折り返し、これによって他側縁 2 つ折り部を形成し、前記一側縁および他側縁 2 つ折り部が両層の胴材間に配置されるようにする胴材ガイド機構と、

前記一側縁 2 つ折り部の形成前、または形成後、その自由側縁を前記他方の層の胴材の対応側縁にヒートシールし、前記他側縁 2 つ折り部の形成前、または形成後、その自由側縁を前記一方の層の対応側縁にヒートシールする縦シール装置とを備え、

前記連続胴材によって前記プラスチック袋の胴部を形成し、前記一側縁および他側縁 2 つ折り部によって前記プラスチック袋の底ガセット部を形成するようにしたことを特徴とする製袋機。

11. 胴部および底ガセット部を有するプラスチック袋を製造する製袋機であって、

連続胴材をその長さ方向に送る胴材送り機構と、

前記連続胴材上において、その長さ方向に第1および第2折り曲げ線が想定され、前記第1および第2折り曲げ線間に中間折り返し線が想定されており、前記連続胴材の送りにともない、前記連続胴材を案内し、これを前記第1および第2折り曲げ線および前記中間折り返し線に沿って折り曲げ、折り返し、前記第1および第2折り曲げ線間に胴材の2つ折り部を形成し、前記2つ折り部の両側に2層の胴材を位置させ、前記胴材の2つ折り部を両層の胴材間に配置する胴材ガイド機構とを備え、

前記連続胴材によって前記プラスチック袋の胴部を形成し、前記胴材の2つ折り部によって前記プラスチック袋の底ガセット部を形成するようにしたことを特徴とする製袋機。

12. さらに、サイドガセット材を前記連続胴材に供給し、その幅方向に配置し、前記サイドガセット材が両層の胴材間に配置されるようにするサイドガセット材供給機構と、

前記連続胴材と前記サイドガセット材をヒートシールする横シール装置とを備え、

前記サイドガセット材によって前記プラスチック袋のサイドガセット部を形成するようにしたことを特徴とする請求項11に記載の製袋機。

13. 前記胴材ガイド機構は

前記連続胴材の送りにともない、前記連続胴材を案内し、前記連続胴材を前記第1折り曲げ線に沿って折り曲げる第1ガイド機構と、

前記連続胴材の折り曲げ後、前記連続胴材の送りにともない、前記連続胴材を案内し、その折り曲げ部を前記中間折り返し線に沿って折り返す第2ガイド機構と、

前記折り曲げ部の折り返し後、前記連続胴材の送りにともない、前記連続胴材を案内し、その折り返し部を前記第 2 折り曲げ線に沿って折り曲げ、これによって前記胴材の 2 つ折り部を形成する第 3 ガイド機構とからなることを特徴とする請求項 1 1 または 1 2 に記載の製袋機。

#### 14. 前記ガイド機構は

前記サイドガセット材の供給後、前記連続胴材の送りにともない、前記連続胴材を案内し、前記連続胴材を前記第 1 折り曲げ線に沿って折り曲げる第 1 ガイド機構と、

前記連続胴材の折り曲げ後、前記連続胴材の送りにともない、前記連続胴材を案内し、その折り曲げ部を前記中間折り返し線に沿って折り返す第 2 ガイド機構と、

前記折り曲げ部の折り返し後、前記連続胴材の送りにともない、前記連続胴材を案内し、その折り返し部を前記第 2 折り曲げ線に沿って折り曲げ、これによって前記胴材の 2 つ折り部を形成する第 3 ガイド機構とからなり、

前記第 1、第 2 および第 3 ガイド機構によって前記連続胴材が折り曲げられ、折り返され、前記胴材の 2 つ折り部が形成されるとき、その折り曲げおよび折り返し作用によって前記胴材の 2 つ折り部と前記サイドガセット材が組み合わされるようにしたことを特徴とする請求項 1 2 に記載の製袋機。



図 2

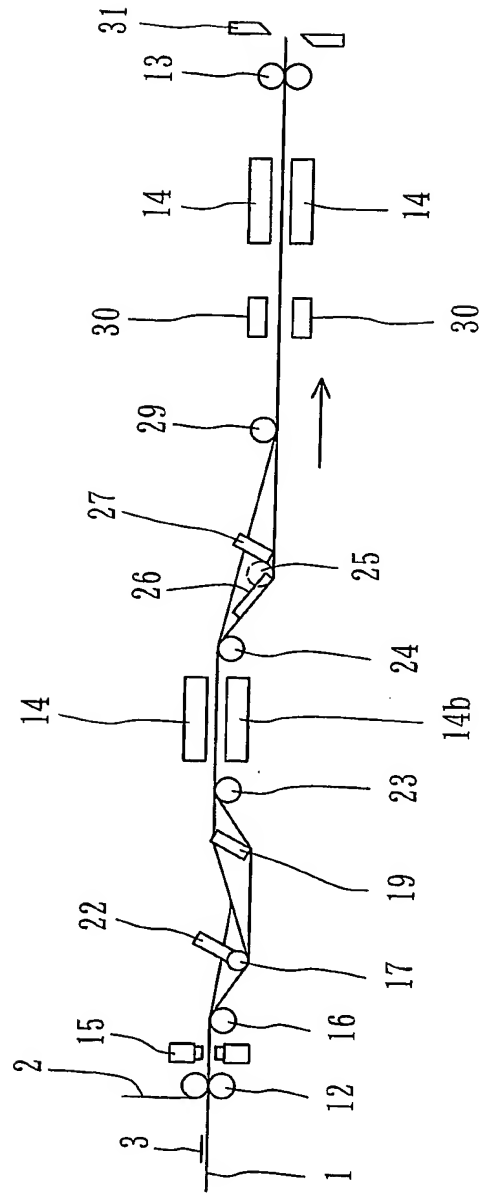


図 3

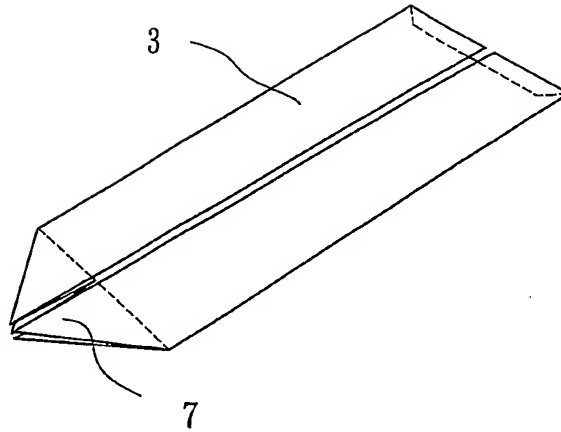


図 4

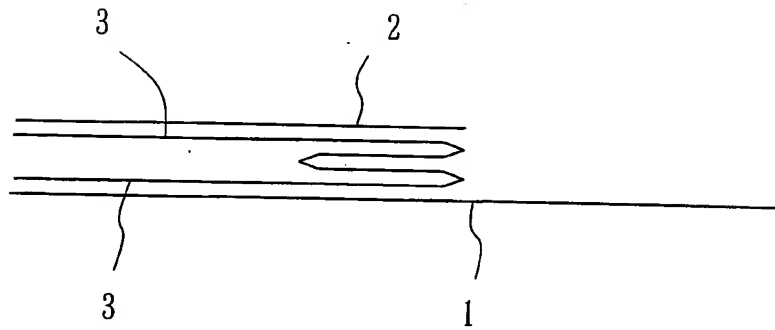
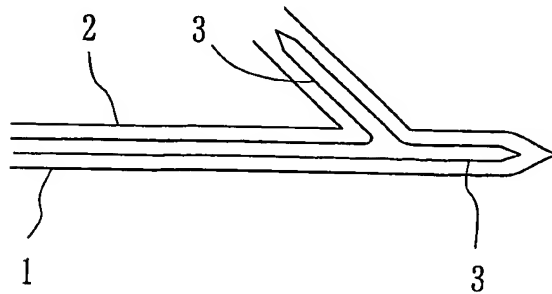


図 5





4/16

図 6

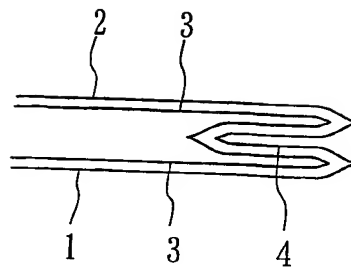


図 7

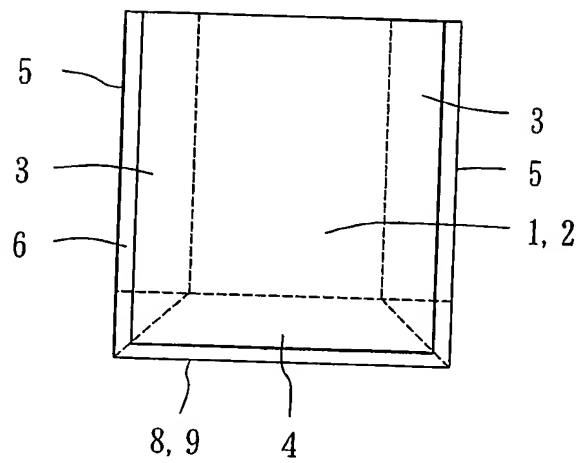
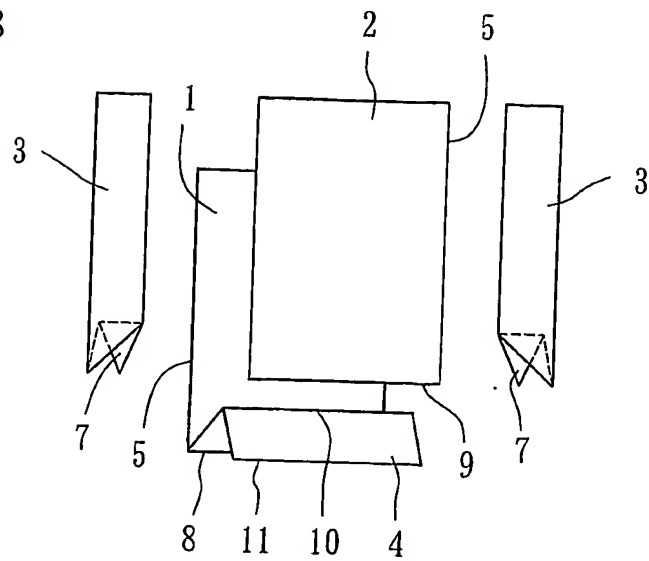
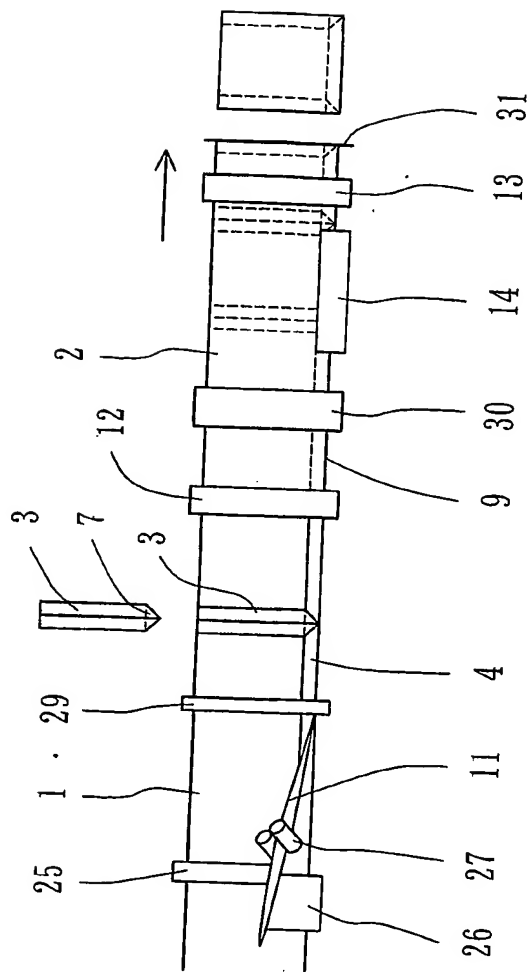


図 8



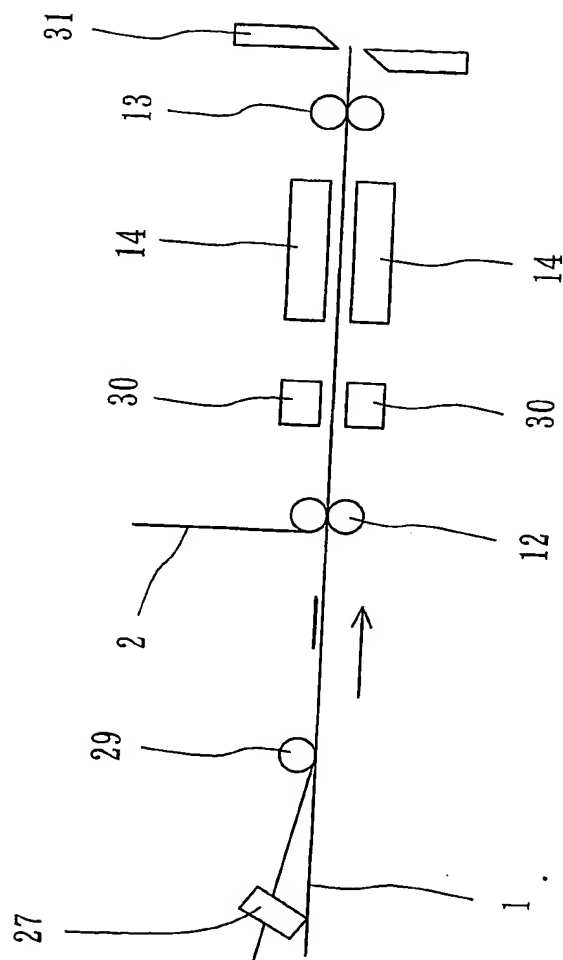
5/16

図 9



6/16

図 10



7/16

図 1 1

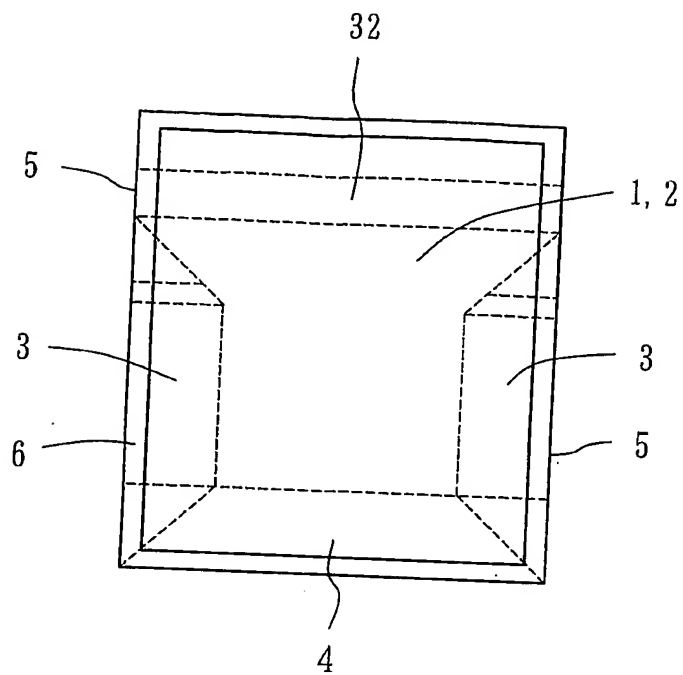
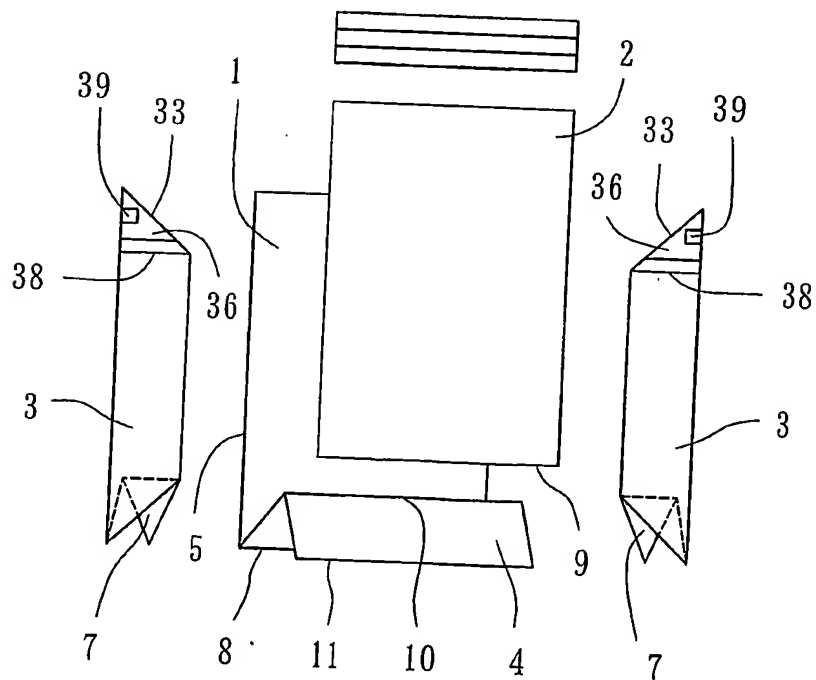


図 1 2



8/16

図 13

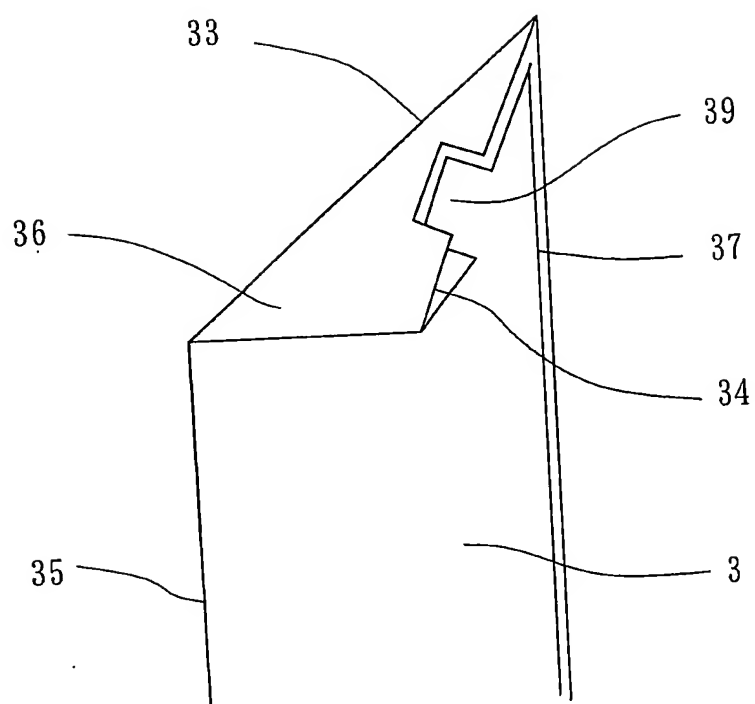
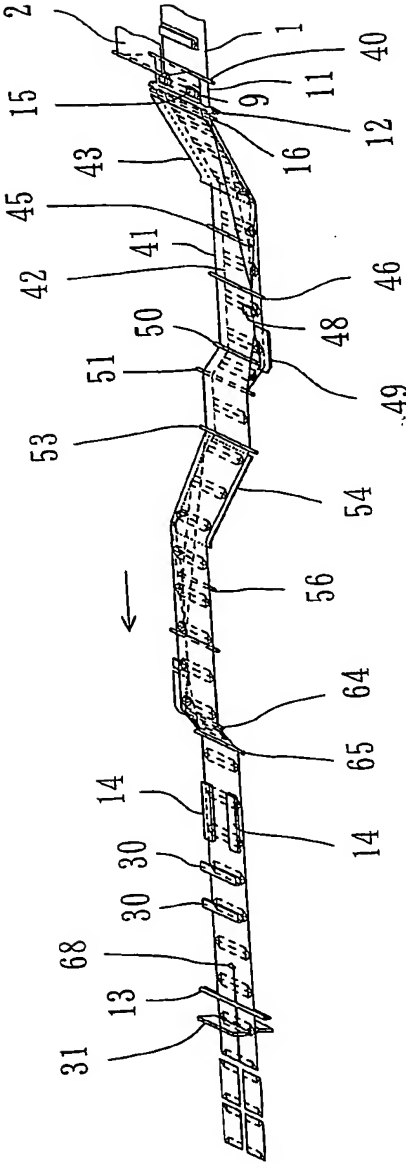


図 14



10/16

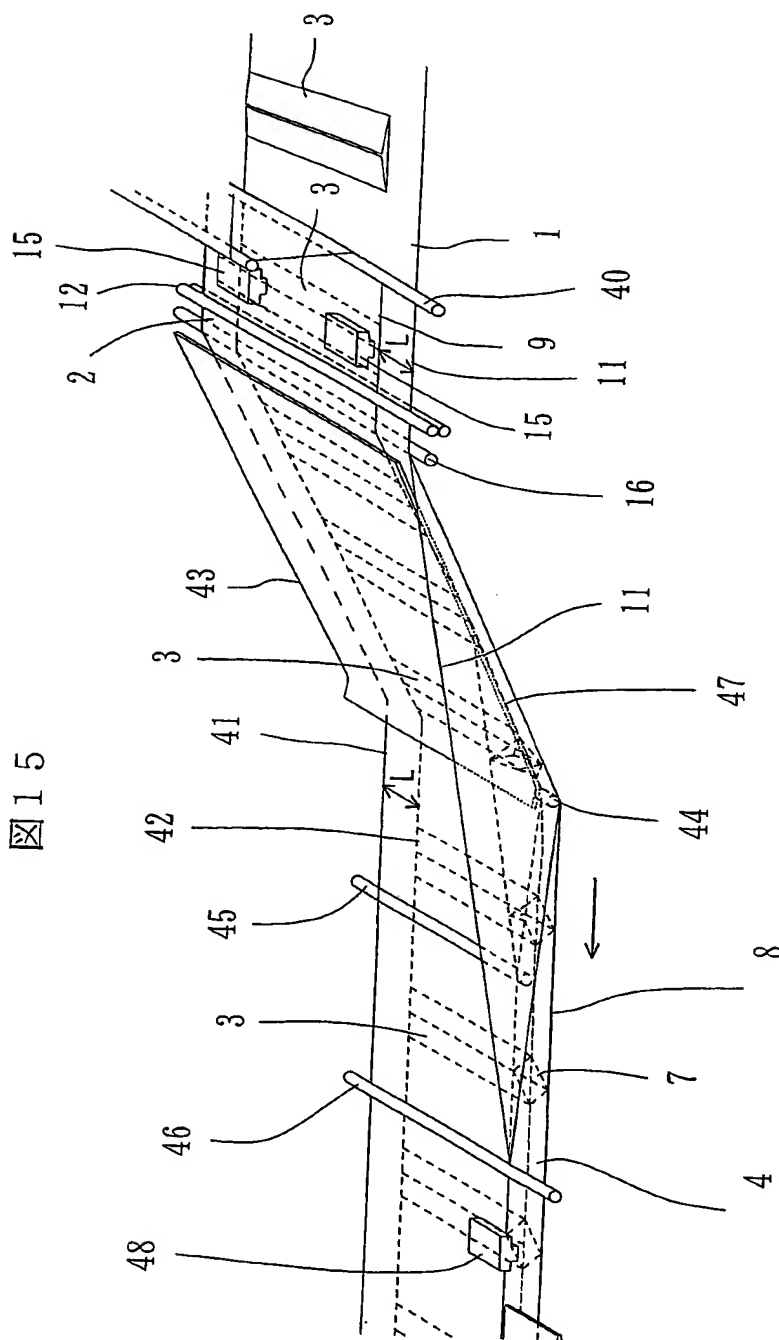
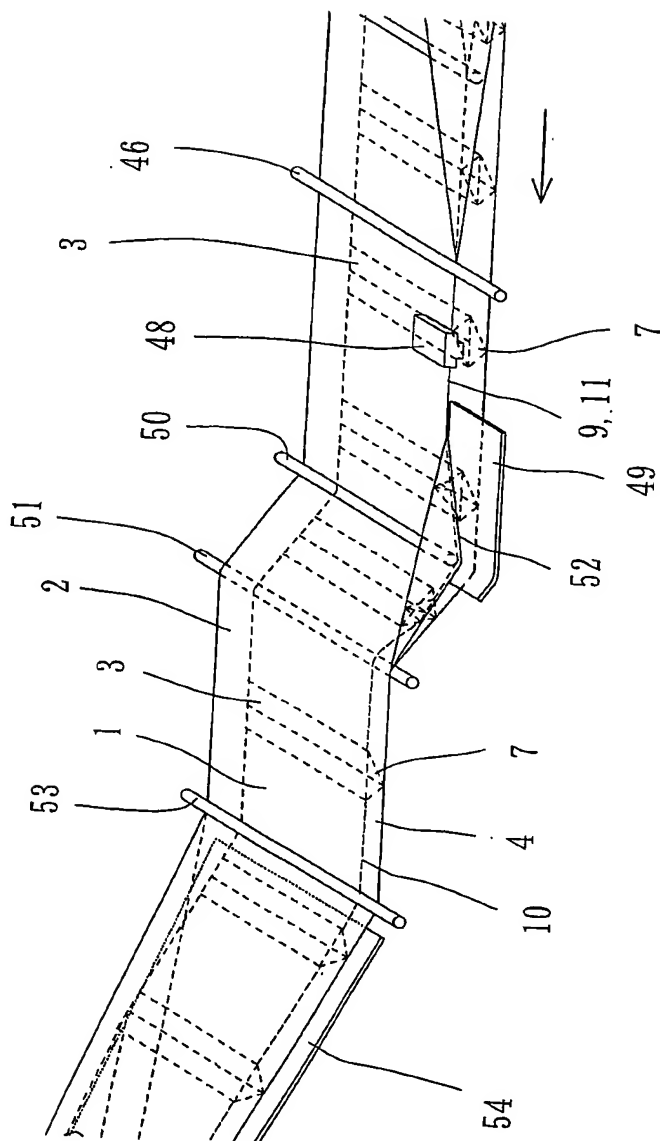


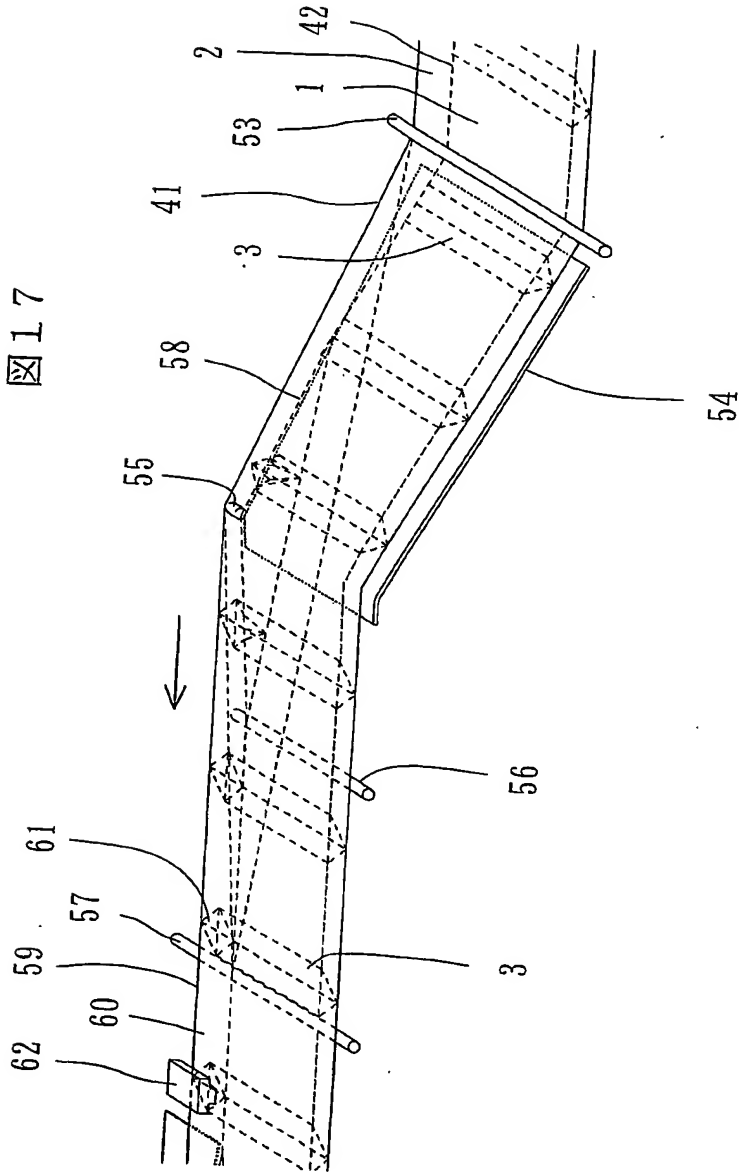
図 16

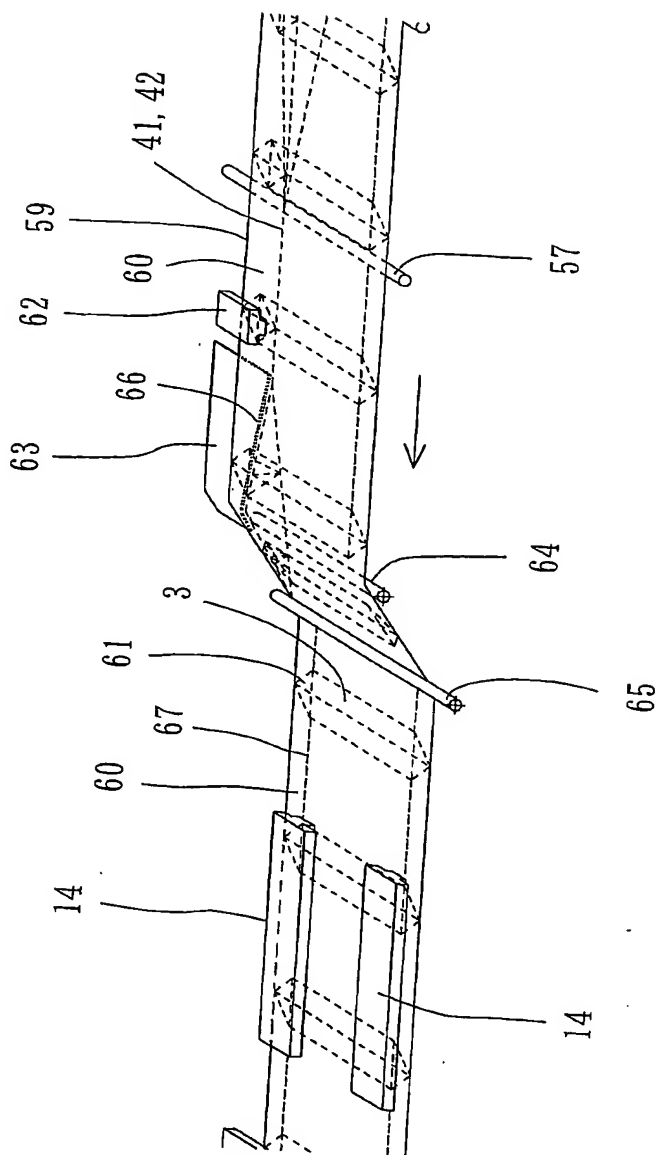




12/16

図 17





14/16

図 19

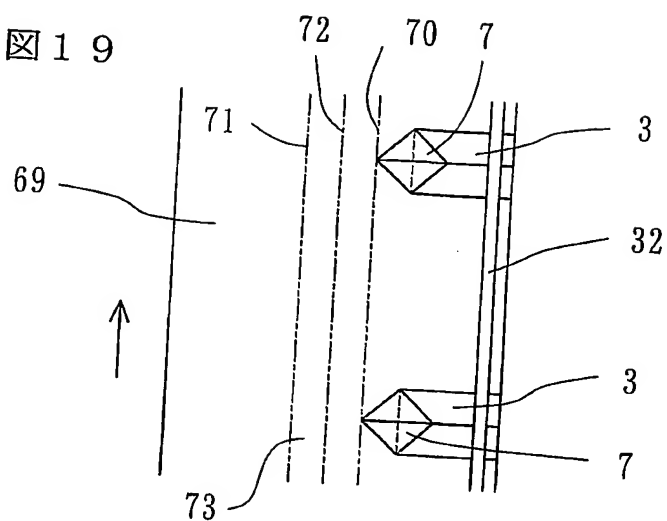


図 20

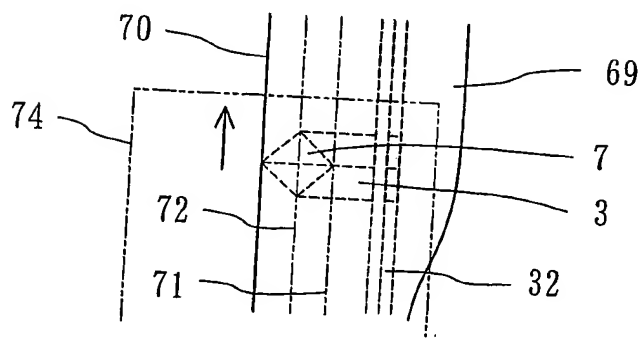
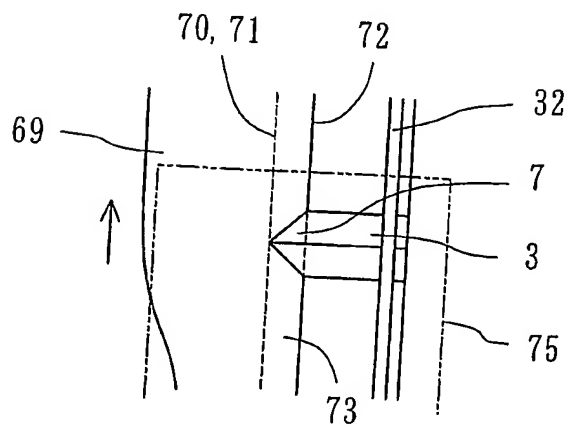


図 21



15/16

図 2 2

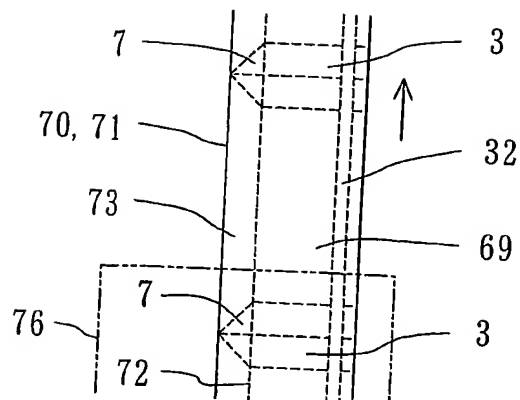


図 2 3

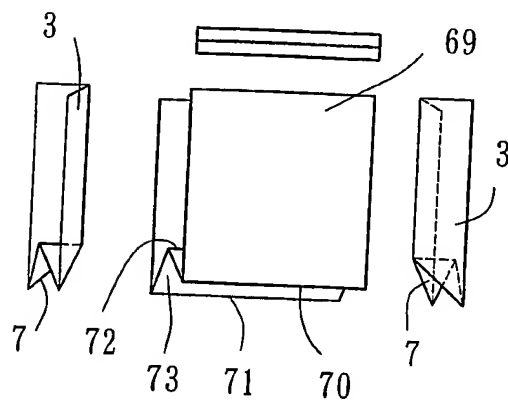


図 2 4

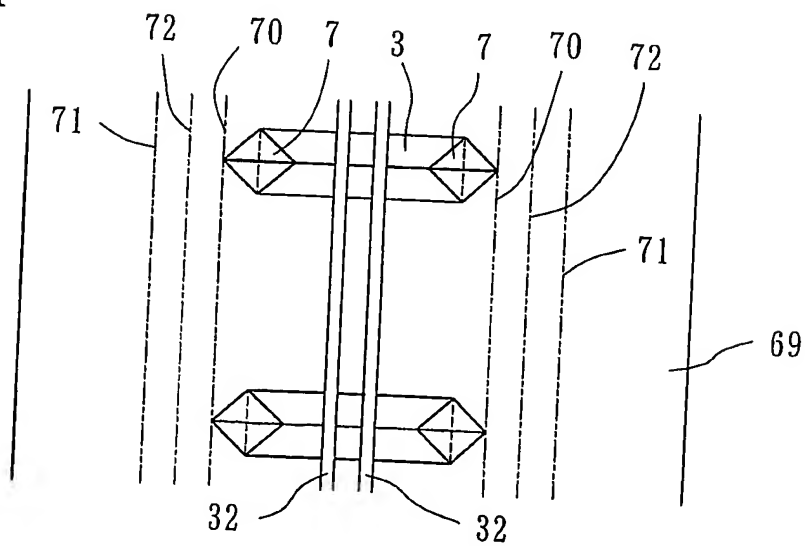
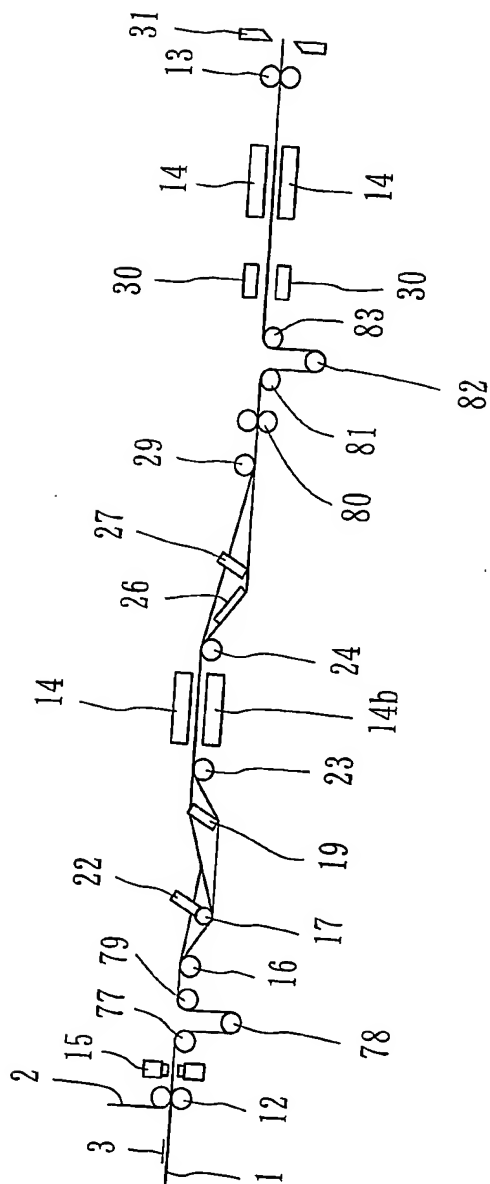


図 25



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP03/09287

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> B31B37/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> B31B37/00-37/74, 1/00-1/98

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 1-202429 A (Sekisui Plastics Co., Ltd.),	
Y	15 August, 1989 (15.08.89),	1
A	Fig. 4	2, 4, 5, 9-12
	(Family: none)	3, 6-8, 13, 14
Y	JP 10-166477 A (Nippon Tokkyo Kanri Kabushiki Kaisha),	
	23 June, 1998 (23.06.98),	2, 5, 12
	Figs. 4 to 7	
	(Family: none)	
Y	JP 6-170986 A (Kabushiki Kaisha Shelter),	
	21 June, 1994 (21.06.94),	4, 5, 9-12
	Fig. 6	
	(Family: none)	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
02 October, 2003 (02.10.03)

Date of mailing of the international search report  
14 October, 2003 (14.10.03)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> B31B37/60

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> B31B37/00-37/74, 1/00-1/98

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y  A  Y	JP 1-202429 A (積水化成品工業株式会社) 198 9.08.15, 第4図 (ファミリーなし)   JP 10-166477 A (日本特許管理株式会社) 199 8.06.23, 図4-7 (ファミリーなし)	1 2, 4, 5, 9-12 3, 6-8, 13, 14  2, 5, 12

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.10.03

国際調査報告の発送日

14.10.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

一ノ瀬 寛

3N

9137

電話番号 03-3581-1101 内線 3360

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の  
カテゴリー\*

引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示

関連する  
請求の範囲の番号

Y

J P 6 - 1 7 0 9 8 6 A (株式会社シェルター) 1 9 9 4 . 0  
6 . 2 1 , 図 6 (ファミリーなし)4 , 5 ,  
9 - 1 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINE(S) OR MARK(S) ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**